



# 3ds max+Photoshop 室外建筑表现风暴

- 双DVD-9超大容量16GB高清晰
- 内含高达30小时的190节教学录像
- 精选国内外商业案例进行全程录制
- 建模、渲染到后期的全部制作流程
- 提供全部商业案例的场景工程文件

高文浩 编著

兵器工业出版社  
北京科海电子出版社





策 划 火星时代

责任编辑 李翠兰 甘志峰

封面设计 王琦电脑动画工作室

本书是由王琦电脑动画工作室推出的专业应用教材,作者高文浩是资深的建筑表现专家,长期为国外建筑设计机构制作效果图,拥有丰富的国际项目经验。本书针对建筑效果图的制作流程进行了全面学习,涵盖了CAD读图及编辑、3ds max建模及渲染、Photoshop后期处理全过程。书中包含4个完整的制作案例,从图纸分析开始,一直到最终完成效果图成品,都进行了详细的讲授。另外作者还精心设计了大量辅助实例,对制作过程中涉及的重要技术和方法进行专项强化学习,包括3ds max渲染插件的使用、Photoshop在效果图处理中的常用技巧以及多个经典项目的制作分析等。除了技术和制作方面的实战应用,本书还介绍了与室外表现相关的理论知识和行业运作经验,如建筑名词解释、项目运作流程等,以使读者对室外建筑表现行业有更全面的了解。

本套教材延续了新火星系列图书一贯的视频教学特色,配套两张DVD-9光盘。内含31小时近14G超大容量高清晰视频教学录像资料,几乎容纳书中的所有教学案例,全部由作者亲自操作讲解,极大地提高了读者的学习效率。相信本书能够帮助读者以最快的速度掌握室外效果图制作的精髓、跨入专业高手行列。配套光盘提供了书中全部的场景及相关素材文件,便于读者按照教材进行练习。该套教材非常适合培训、自学和专业效果图制作人员学习使用。

配套光盘提供的场景文件适用于3ds max7及以上版本。

光盘的教学案例如下:



ISBN 7-80172-343-0



9 787801 723437 >

ISBN 7-80172-343-0

定价: 99.00元 (2DVD)

# 3ds max+Photoshop 室外建筑表现风暴

高文浩 编著

兵器工业出版社

北京科海电子出版社

## 内 容 简 介

本书是由王琦电脑动画工作室推出的专业应用教材,针对建筑效果图的制作流程进行全面学习。其中通过4个完整的制作案例,详细讲解了从CAD读图及编辑,到3ds max建模及渲染,以及Photoshop后期处理的全过程。作者还精心设计了大量辅助实例,对制作过程中涉及的重要技术和方法进行专项强化学习。此外,本书还介绍了与室外表现相关的理论知识和行业运作经验,以使读者对室外表现行业有全面的认识。

该书配套两张DVD光盘,不仅提供了书中全部的场景及相关素材,更包含30多小时近14G超大容量高清晰视频教学录像资料,几乎容纳了书中所有教学案例,极大地提高了读者的学习效率,非常适合培训、自学和专业效果图制作人员学习使用。配套光盘提供的场景文件适用于3ds max 7及以上版本。

### 图书在版编目(CIP)数据

3ds max+Photoshop 室外建筑表现风暴/高文浩编著. —北京:兵器工业出版社;北京科海电子出版社,2005.1  
ISBN 7-80172-343-0

I. 3... II. 高... III. 室外装饰—建筑设计:计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX、Photoshop IV. TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 138672 号

出 版:兵器工业出版社 北京科海电子出版社

邮编社址:100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地七街国际创业园 2 号楼 14 层

发 行:北京科海电子出版社

电 话:(010) 82896442 82562038

经 销:各地新华书店

印 刷:北京强华印刷厂

版 次:2005 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计:王琦电脑动画工作室

责任编辑:李翠兰 甘志峰

责任校对:刘雪莲

印 数:1-5000

开 本:787×1092 1/16

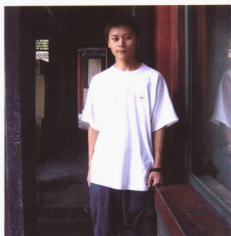
印 张:13

字 数:324 千字

定 价:99.00 元(2DVD)

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

## 作者简介



高文浩，成都公园个人建筑表现工作室负责人。毕业于成都理工大学广告艺术与设计专业，大学期间学习3ds max 和 Photoshop，并开始制作建筑效果图。期间有幸认识了来自著名公司 Haycraft 的澳大利亚建筑表现艺术家 Kane Sullivan，跟随其深入交流建筑表现。2003 年 3 月成立个人工作室，主要为国外建筑设计机构制作建筑效果图，受到客户的普遍认可和赞誉，具有丰富的国际项目经验。



成都公园个人建筑表现工作室



成都公园个人建筑表现工作室

# 前言

随着二十世纪九十年代计算机的普及至今,三维图像技术在计算机应用领域中占据了愈来愈重要的地位,并对物理、生物、影视、建筑、广告、考古等方面的研究和产业发展产生了深远影响。特别是近年来,随着计算机软硬件技术的飞速发展,为从业者提供了更加完善和强大的支持体系。

本书主要探讨建筑效果图制作技术,由于国内经济的持续增长,使得各地工程建设项目大量增加,也带动了相关产业的发展。建筑表现行业正是在这种强大市场需求的刺激下迅猛发展,并不断涌现出优秀的制作公司及工作室。在这个过程中,为了赢得市场,更好地适应各种客户的需求,各公司在不断地相互竞争和相互学习中日益完善技术和管理体系,并形成了多样化的表现风格。

本书所选择的案例都是我在实际工作中与国外设计机构的合作项目,这些作品基本都采用国外最受欢迎的照片合成及写实风格。希望通过本书的例子,读者可以清楚地了解到建筑效果图的制作流程、需求及重点。本书内容多为平日工作中所累积的制作经验,不同于操作手册,希望读者的注意力不要局限于软件的操作,而应更多地关注制作思路以及如何通过软件实现预期的效果。

书中案例主要使用的软件为3ds max和Photoshop,同时讲解了3ds max的一款高质量渲染器Brazil(巴西)的使用要点,相关软件的版本不会对本书的使用造成太大影响,不过配套光盘中的部分场景文件是用3ds max 7制作的,读者必须用3ds max 7才能打开。本书为经验之谈,可能书中个别操作方法并非最优方案,希望与大家共同探讨提高。

我的联系方式是:

EMAIL: Parkstudio@vip.163.com

高文浩

2005年1月1日





# 目 录

视频教学索引 .....	1
光盘使用说明 .....	7
第1章 作品欣赏 .....	11
第2章 建筑效果图概论 .....	27
第3章 建筑效果图制作流程 .....	31
3.1 接洽 .....	31
3.2 创建模型 .....	32
3.3 设置材质和贴图 .....	32
3.4 客户确认模型 .....	32
3.5 客户确认摄影机角度 .....	33
3.6 灯光和渲染 .....	33
3.7 后期制作 .....	33
3.8 注意事项 .....	33
第4章 建筑相关专业名词解释 .....	35
4.1 常用结构形式 .....	35
4.2 民用建筑分类 .....	35
4.2.1 居住建筑 .....	35
4.2.2 公共建筑 .....	36
4.3 建筑的平、立、剖面图 .....	44
4.4 建筑物的组成及作用 .....	45
4.4.1 基础 .....	45
4.4.2 墙 .....	45
4.4.3 楼板层 .....	46
4.4.4 地坪 .....	46
4.4.5 楼梯 .....	46
4.4.6 屋顶 .....	46
4.4.7 门窗 .....	46
第5章 光能传递渲染技术 .....	47
5.1 概述 .....	47
5.2 3ds max默认扫描线渲染 .....	48
5.3 3ds max阵列灯光模拟渲染 .....	48
5.4 3ds max自身天光渲染 .....	49
5.5 mentalray全局光渲染 .....	50



5.6 Brazil 天空渲染 .....	50
5.7 V-Ray 天空渲染 .....	51
5.8 Brazil 天空练习 .....	52
5.8.1 Cameras(摄影机) .....	52
5.8.2 Lights(灯光) .....	53
5.8.3 Render(渲染) .....	55
<b>第6章 案例一美式别墅 .....</b>	<b>59</b>
6.1 建模概论 .....	59
6.2 建筑建模 .....	60
6.2.1 阅读CAD图 .....	60
6.2.2 简化和导入CAD图 .....	60
6.2.3 创建中间部分墙体 .....	61
6.2.4 创建窗框 .....	62
6.2.5 创建玻璃 .....	62
6.2.6 创建梁构件 .....	63
6.2.7 创建屋顶部分 .....	63
6.2.8 完成中间主体 .....	63
6.2.9 创建建筑主体第二部分 .....	64
6.2.10 创建建筑主体第三部分 .....	65
6.2.11 检查并修改模型 .....	65
6.3 地形建模 .....	66
6.3.1 图纸的阅读、简化和导入 .....	66
6.3.2 创建小路 .....	66
6.3.3 创建水泥地面 .....	67
6.3.4 制作路面细节 .....	67
6.3.5 合并场景 .....	67
6.4 设置摄影机 .....	68
6.5 灯光设置 .....	69
6.6 3ds max 天空渲染 .....	70
6.7 Brazil 天空渲染 .....	73
6.8 渲染色彩通道图像 .....	73
6.9 人视图后期制作 .....	74
6.9.1 渲染图和通道图的叠放 .....	74
6.9.2 初步处理 .....	74
6.9.3 放置树木 .....	75
6.9.4 放置人物、压暗边角 .....	75
6.9.5 增强真实感 .....	76
6.9.6 完成人视图成品 .....	76
6.10 鸟瞰图后期制作 .....	77
6.10.1 渲染图和通道图的叠放 .....	77
6.10.2 增加草地真实度 .....	77



6.10.3 调整画面色调 .....	78
6.10.4 丰富路面细节 .....	78
6.10.5 添加配景素材 .....	79
6.10.6 完成最终作品 .....	79
<b>第7章 案例—澳洲豪宅 .....</b>	<b>81</b>
7.1 建筑建模 .....	81
7.1.1 阅读CAD图 .....	81
7.1.2 简化和导入CAD图 .....	81
7.1.3 开始创建 .....	83
7.1.4 创建正立面阳台 .....	83
7.1.5 创建建筑正立面一层 .....	84
7.1.6 创建建筑正立面二层 .....	84
7.1.7 创建建筑正立面三层 .....	85
7.1.8 创建屋顶 .....	86
7.2 地形建模 .....	86
7.2.1 创建屋侧小路 .....	86
7.2.2 创建其他环境物体 .....	87
7.3 摄影机设置 .....	88
7.4 灯光设置及渲染 .....	88
7.5 后期制作 .....	89
7.5.1 渲染图和通道图的叠放 .....	89
7.5.2 添加天空背景 and 草地 .....	90
7.5.3 添加植物 .....	90
7.5.4 制作游泳池水面 .....	91
7.5.5 玻璃材质的处理 .....	92
<b>第8章 案例—英式房屋 .....</b>	<b>93</b>
8.1 创建模型 .....	93
8.1.1 阅读CAD图 .....	93
8.1.2 简化和导入CAD图 .....	93
8.1.3 创建正立面模型 .....	94
8.1.4 创建侧立面模型 .....	98
8.1.5 创建弧形墙体模型 .....	98
8.1.6 创建屋顶 .....	99
8.2 角度A灯光渲染 .....	100
8.3 角度A后期处理 .....	104
8.4 角度B灯光渲染 .....	106
8.5 角度B后期处理 .....	107
<b>第9章 案例—中东建筑 .....</b>	<b>109</b>
9.1 创建建筑模型 .....	109



9.1.1 阅读CAD图 .....	109
9.1.2 简化和导入CAD图 .....	109
9.1.3 创建正立面模型 .....	110
9.1.4 创建右立面模型 .....	112
9.1.5 创建后立面模型 .....	113
9.1.6 补充模型细节 .....	114
9.1.7 创建屋顶 .....	114
9.2 创建环境模型 .....	115
9.2.1 简化和导入CAD图 .....	115
9.2.2 创建场地和人行道 .....	116
9.2.3 创建车库 .....	116
9.2.4 创建分隔墙和院墙 .....	117
9.2.5 合并建筑和场景模型 .....	118
9.3 灯光设置和渲染 .....	118
9.4 后期处理 .....	119
9.4.1 制作草坪 .....	119
9.4.2 添加植物配景 .....	120
9.4.3 处理远处背景 .....	121
9.4.4 添加人物,完成最终作品 .....	122
<b>第10章 建筑效果图后期技术基础 .....</b>	<b>123</b>
10.1 后期概述 .....	123
10.2 素材的理解和选择 .....	127
10.2.1 3ds max贴图素材 .....	127
10.2.2 Photoshop素材 .....	134
<b>第11章 Photoshop 应用技术 .....</b>	<b>141</b>
11.1 入门介绍 .....	141
11.1.1 界面工具介绍 .....	141
11.1.2 选择命令学习 .....	147
11.2 修复和仿制图像 .....	148
11.3 复制合成穹顶 .....	150
11.4 烟花夜景合成 .....	152
11.5 图像文件的保存 .....	154
11.6 橡皮工具用法 .....	155
11.7 合成背景天空 .....	155
11.8 模拟景深效果 .....	157
11.9 文字工具用法 .....	158
11.10 钢笔工具 .....	159
11.11 几个辅助工具用法 .....	160
11.12 曲线调色 .....	160
11.13 调节色彩平衡 .....	161



11.14 调节色相/饱和度 .....	164
11.15 改变远景为近景 .....	165
11.16 鸟瞰环境图合成 .....	166
11.17 人物素材抠像 .....	168
11.18 人物素材与建筑环境合成 .....	170
11.19 植物素材与建筑环境合成 .....	172
11.20 照片级树木合成 .....	173
11.21 道路景观合成 .....	174
11.22 合成夜景霓虹广告牌 .....	175
11.23 制作玻璃反光 .....	177
11.24 无缝贴图的制作 .....	178
<b>第12章 后期实例练习 .....</b>	<b>181</b>
12.1 实例1—办公楼 .....	181
12.1.1 准备工作 .....	181
12.1.2 处理草地和背景 .....	182
12.1.3 添加植物配饰 .....	182
12.1.4 进行最后修饰 .....	183
12.2 实例2—水边建筑 .....	183
12.2.1 替换天空背景 .....	183
12.2.2 将渲染图与照片合并 .....	184
12.2.3 添加植物配景 .....	184
12.2.4 局部色彩调节和画面修整 .....	185
12.2.5 完成最终效果 .....	185
12.3 部分作品解析 .....	186
12.3.1 色调调节技巧 .....	186
12.3.2 高楼夜景 .....	186
12.3.3 建筑入口 .....	189
12.3.4 郊外别墅 .....	193
12.3.5 大楼鸟瞰 .....	194





## 视频教学索引

### 第5章 光能传递渲染技术 (31 分钟)

#### (1) Brazil渲染器的使用

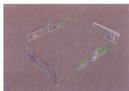


#### (2) 深入讲解Brazil渲染器

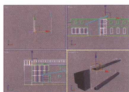


### 第6章 案例—美式别墅 (372 分钟)

#### (1) 简化和导入CAD图



#### (2) 创建中间墙体



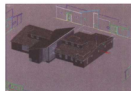
#### (3) 完成中间主体



#### (4) 创建主体第二部分



#### (5) 创建主体第三部分



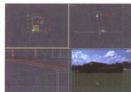
#### (6) 地形建模



#### (7) 设置摄影机



#### (8) 灯光设置

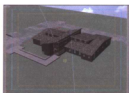




(9) Brazil天光渲染



(11) 渲染色彩通道图像



(12) 人视图后期制作

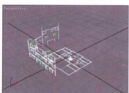


(13) 鸟瞰图后期制作



## 第7章 案例—澳洲豪宅 (250 分钟)

(1) 简化和导入CAD图



(2) 创建一层模型



(3) 创建二层模型



(4) 创建三层模型



(5) 创建屋顶

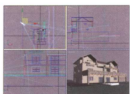


(6) 地形建模





(7) 摄影机设置



(8) 灯光设置及渲染

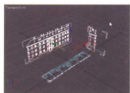


(9) 后期制作



## 第8章 案例—英式房屋 (441 分钟)

(1) 简化和导入CAD图



(2) 创建一侧正立面



(3) 完成正立面



(4) 创建侧立面及屋顶



(5) 角度A灯光渲染



(6) 角度A后期处理



(7) 角度B灯光渲染



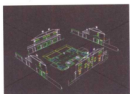
(8) 角度B后期处理





## 第9章 案例一中东建筑 (409 分钟)

### (1) 简化和导入CAD图



### (2) 创建正立面模型



### (3) 创建右立面模型



### (4) 创建后立面模型



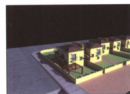
### (5) 创建剩余部分模型



### (6) 创建环境模型



### (7) 灯光设置和渲染

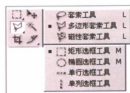


### (8) 后期处理



## 第11章 Photoshop 应用技术 (248 分钟)

### (1) 入门介绍



### (2) 修复和仿制图像





(3) 复制合成穹顶



(9) 文字工具用法





(15) 改变远景为近景



(16) 鸟瞰环境合成



(17) 人物素材抠像



(18) 人物素材与建筑环境合成



(19) 植物素材与建筑环境合成



(20) 照片级树木合成



(21) 道路景观合成



(22) 合成夜景霓虹广告牌



(23) 制作玻璃反光



## 第12章 后期实例练习 (96分钟)

(1) 实例1—办公楼



(2) 实例2—水边建筑





## 光盘使用说明

### • 光盘内容说明

本套教材对应2张DVD光盘,包含了文字教程和光盘教学需要的全部配套资源文件,并容纳了由作者本人录制的30多小时近14G视频教学录像,深入讲解了室外建筑表现的全部流程,包括从CAD读图及编辑,到3ds max建模及渲染,以及Photoshop后期处理的全过程,并对涉及的重要技术和方法进行专项强化练习,极大地提高了学习效率,建议读者以视频教学为主,参照文字教学进行学习。

光盘的内容包含:

#### (1) 范例资源文件

\Scenes: 为教程内容相关的3ds max场景文件和贴图,按照书中的章节划分目录,子目录名称和章节名称对应(例如第6章的全部资源文件在\Scenes\Chap06子目录内),贴图和场景文件都放在了同一个目录内,所以无需打通贴图路径。相应章节目录下的\info子目录存放客户提供的原始资料文件,\ps子目录存放后期处理过程所需的素材和过程文件,\dwg子目录存放导入3ds max所需的CAD文件。第11章内容是独立的后期技巧专项练习,为了便于读者使用,该章素材按节划分目录,子目录名称和节名称对应(例如第11章11.16节的全部资源文件在\Scenes\Chap11\11\_16子目录内)。

#### (2) 录像教学文件

\video: 为教学录像的目录,执行光盘根目录下的start.htm文件即可打开浏览。

#### (3) 视频代码文件

\video\_driver: 放置了本套教学使用的所有视频代码,必须安装才能正常观看动画演示和教学录像,具体安装方法请参见下面的“光盘安装方法”。

### • 光盘安装方法

在使用多媒体教学和动画演示前一定要进行正确的安装,需要安装Tscs视频驱动(如果已经安装过其它火星人的系列产品可以不必再安装),具体步骤如下:

#### (1) 安装 TSCC 驱动

在光盘上执行\video\_driver\Tscs.exe文件,按下Install按钮进行安装,瞬间即可完成,按下OK按钮确定即可。

### • 教学使用方法

多媒体光盘按照书的章节进行顺序编排,用网页编程的形式组织,易于学习和查阅。左侧是书的全部目录列表,有演示动画和教学的项目可以点击,在右侧会出现相应的教学内容说明,学



习时只要选择对应的教学点击即可。整个教学使用的是IE浏览器,确认目前的平台是Windows系统,并且已经安装了IE5.0以上的版本(一般系统在安装时会自动安装IE,所以本教学在正常的Windows系统上都可以直接运行),兼容IE的其它浏览器也可以,只要支持网页的浏览都可以正常地播放本教学。在学习前请一定先正确安装这些编码,具体的方法见上面的“光盘安装方法”,否则可能会只有声音,没有图像显示。

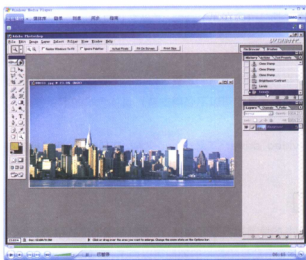
安装完视频驱动后,直接在光盘上执行start.htm文件,即可打开多媒体教学。

第一次打开IE进行学习时,如果是非中文简体系统,系统会自动提示安装中文简体。

光盘教学的部分教学界面如下图所示。



在左侧列出了教材所有的目录,通过滑块上下移动可以清楚地看到本书的层次结构,选择相应的内容后右侧窗口会出现对应的学习内容。点击显示的教学图像,可以自动开启媒体播放器并调出对应的教学录像文件进行播放,如下图所示。





在某些机器上,IE 对打开avi视频文件的处理方式有可能不同,有些可以直接开启媒体播放器进行播放,有些会弹出一个确认框要求确认,选择将当前文件打开可以直接播放教学录像,如右图所示。

### (1) 播放视频教学说明

教学在播放时使用的是当前系统默认的媒体播放器,所以每个人使用的播放器可能不同,但不会影响播放效果,因为所有的播放器都提供了足够的功能进行教学的收看。这种方式的优点是不会受到屏幕分辨率的限制,使用更加自由。

教学录像的分辨率为  $1024 \times 740$ , 所以适用于  $1024 \times 768$  以上分辨率的显示器,建议在分辨率设置为  $1152 \times 864$  或  $1280 \times 960$  的显示器上播放,这样可以很方便地用播放器在 100% 的显示下进行观看学习。如果小于  $1024 \times 768$  的显示分辨率,可以在右键快捷菜单中选择“全屏”播放,这样也可以进行正常地观看学习,只是无法调节滑块。

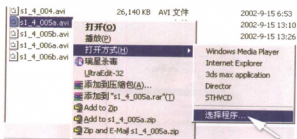
建议所有的录像在 100% 的显示状态下观看,这样可以得到最清晰的效果,如果缩小或放大播放界面,会使一些界面上的文字变得不清晰。

如果在系统上安装过其他的媒体播放器,例如超级解霸、WinDVD 等,可能会将 avi 的默认播放程序更改为其他的播放器,这对学习没有影响。

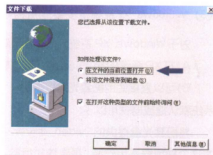
### (2) 修改默认播放器为系统自带的媒体播放器

如果不喜欢用自己安装的其他媒体播放器播放教学录像,可以将 avi 的默认播放器改回系统自带的媒体播放器,具体操作步骤如下:

在浏览器里随便找到一个后缀为 avi 的视频文件,按鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择“打开方式\选择程序”,如下图所示。



在打开的对话框中,拖动滑块条,找到 Windows Media Player 并将它选择,在下方点击勾选“始终使用该程序打开这些文件”,如下页图左所示,按下确定钮。





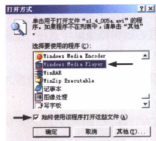
## (3) Windows XP 系统下安装专用的视频播放器

对于 Windows XP 系统,可能会无法收看 Tssc 代码的视频教学文件,解决的方法有几种。

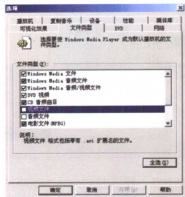
A)打XP系统的补丁,这种方法比较彻底,但是较为麻烦。

B)可以直接使用配套光盘提供的一个专用视频播放器观看教学,按照下面提供的方法更改为系统默认播放器就可以了。

将配套光盘提供的\video\_driver\CamPlay.exe文件复制到硬盘的一个自定义目录下,因为这个播放器不用安装,是直接执行的。在浏览器里随便找到一个后缀为avi的视频文件,鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择“打开方式\选择程序”。在打开方式对话框中,按下右下角的“其他”按钮,选择硬盘上的CamPlay.exe程序。按下打开按钮,然后勾选“始终使用该程序打开这些文件”,按下确定按钮,如下图所示。



由于Windows的默认媒体播放器Media Player居然内定了优先播放权,这样即使我们上面进行了修改设置也无法替换它,实在有些霸道,不过只要进入Media Player播放器程序把它关闭了就行了。具体方法就是打开Windows Media Player媒体播放器,选择工具>选项命令,在文件类型中取消对视频文件avi格式的勾选,如下图所示,这样就不会再自动调用它进行播放了,而是调用我们刚才指定的CamPlay播放器。



如果在使用过程中还有什么疑问,可以访问我们的网站<http://www.hxsd.com.cn>,在BBS的售后服务论坛里可以寻求解决的方法。



## 第1章作品欣赏

本章编辑了笔者多年来的建筑表现作品,请读者欣赏、借鉴,部分作品在本书后面有相关的制作讲解。(本章底图均为笔者与国外设计师合作过程中的交流资料。)



图 1.01



图 1.02



图 1.03

图 1.01 项目未公开

图 1.02 项目未公开

图 1.03 中东某水岸公寓及住宅



图 1.04



图 1.05



图 1.06

图 1.04 中东巴林某商业及住宅建筑群

图 1.05 中东巴林某商业及住宅建筑群

图 1.06 中东巴林某住宅建筑群



图 1.07

图 1.07 中东巴林某娱乐场所



图 1.08

图 1.08 澳大利亚墨尔本某豪宅

图 1.09 中东巴林别墅区高尔夫球场



图 1.09

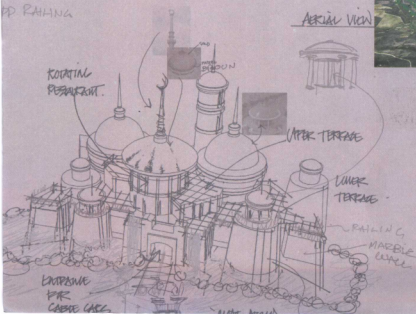




图 1.10



图 1.11



图 1.12



图 1.13

图 1.10 美国某小镇中心规划

图 1.11 美国某小镇中心规划

图 1.12 美国某小镇中心规划

图 1.13 美国某小镇中心规划



图 1.14

图 1.14 美国加州某湖畔公寓



图 1.15

图 1.15 美国加州某湖畔公寓

图 1.16 中东巴林某住宅建筑群



图 1.16







图 1.17



图 1.18



图 1.19

图 1.17 香港设计内地珠三角某楼盘

图 1.18 澳大利亚雪梨某集合公寓

图 1.19 澳大利亚某老年人公寓

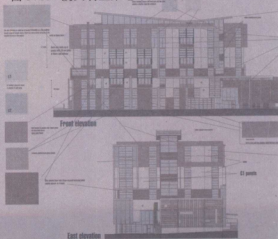




图 1.20



图 1.21



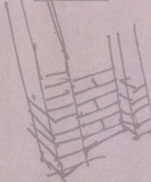
图 1.22

图 1.20 美国西部某小型牙科医疗所

图 1.21 美国西部某小型牙科医疗所

图 1.22 美国西部某小型牙科医疗所

this is make with thin  
bricks in horizontal



make here a nice old



图 1.23



图 1.24



图 1.25

图 1.23 项目未公开

图 1.24 项目未公开

图 1.25 项目未公开







图 1.26



图 1.27



图 1.28

图 1.26 项目未公开

图 1.27 广东某大型小区之会所部分

图 1.28 成都市规划院立面改造方案

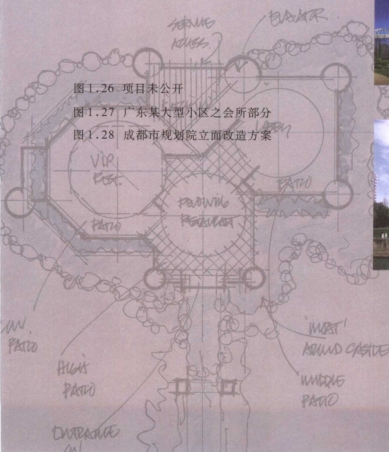




图 1.29



图 1.30

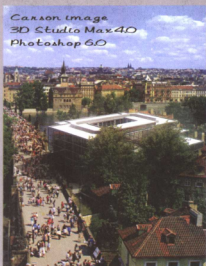


图 1.31

图 1.29 法国某购物中心

图 1.30 美国某商业建筑

图 1.31 法国某商业建筑

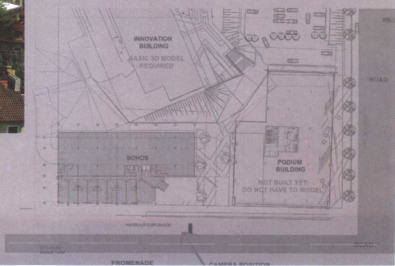




图 1.32

图 1.32 中东巴林别墅方案



图 1.33

图 1.33 中东巴林别墅方案

图 1.34 广东某大型小区之联体别墅部分



图 1.34

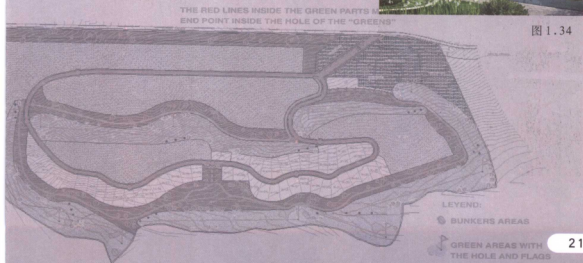




图 1.35



图 1.36



图 1.37

图 1.35 美国某白人区俱乐部

图 1.36 中东巴林某独立别墅

图 1.37 某豪华别墅



图 1.39

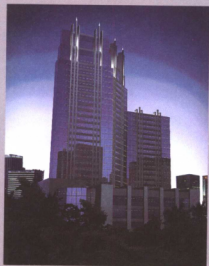


图 1.40

图 1.38 项目未公开

图 1.39 项目未公开

图 1.40 南洋地区某商务中心



图 1.38

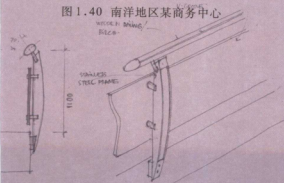






图 1.41



图 1.42



图 1.43

图 1.41 法国某集合公寓

图 1.42 法国某集合公寓

图 1.43 英国某公寓

LUNCHBOX  
CHRISTIE PROJECT

TO: [Signature]

(216) 730-7330

(216) 730-2200

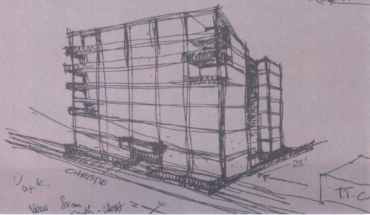




图 1.44



图 1.45

图 1.44 美国某旧城区购物中心

图 1.45 欧洲某购物中心

图 1.46 法国巴黎旧区新建商业建筑屋顶



图 1.46

· Cranberry Bog.  
· Nacre  
· Gold Strand.

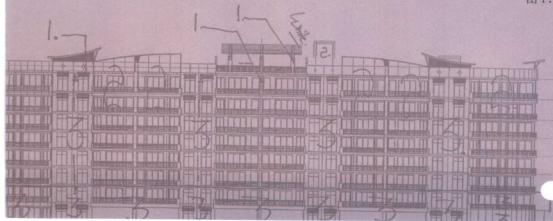




图 1.47



图 1.48



图 1.49

图 1.47 美国加州某私人住宅

图 1.48. 项目未公开

图 1.49 英国某公司旧楼改造及新建





## 第2章 建筑效果图概论

建筑效果图的前身即建筑绘画,早期的建筑绘画,是建筑设计师向观众表达建筑意图,传达建筑师感情和体现建筑构造艺术的视觉语言。由于刚设计的建筑方案仅仅停留在蓝图上,不易直观地认知和理解它,也难以得知建筑与环境相互融合后的整体效果,从而影响人们对其做出正确的认定及评价,因此设计师为了将其方案完整地向世人表达出来,就采用绘画的手段,将设计反映到画布上。在早期,设计师通常会采用铅笔素描或油画作为媒介传达自己的设计,如图2.01、2.02、2.03所示。

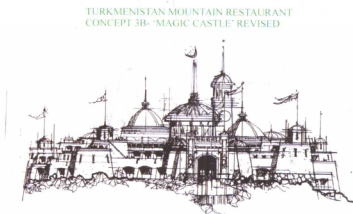


图 2.01

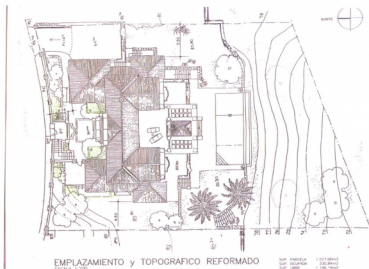


图 2.02



图 2.03

一幅有强烈感染力的建筑画,不仅有助于传达设计意图和处理手法,还能够起到吸引并打动观众的目的,因此在设计方案竞赛中,这往往成为获得成功的重要因素。然而由于专业所限,设计师虽然可以准确地掌握绘图中建筑的比例及尺寸,但是在绘画技巧方面往往无法得心应手。为了增强自身的竞争力,设计师请来了专门的绘画艺术家,这些艺术家不仅对建筑及风景的绘画掌握得道,弥补了设计师的短处,同时他们对建筑设计本身的知识也逐渐了解,可以像建筑师一样准确地绘制出建筑的尺度,恰当地掌握好比例。这种方法传开后,其他很多设计师都开始效仿,于是越来越多的艺术家开始把建筑画作为一个专业来进行研究,如图2.04所示。



图 2.04

随着这项专业的发展壮大,艺术家为了在更短的时间内创作出更多的作品,同时利用每个人不同的长处,便形成了专业的公司,这样的公司规模较大的会采用分工的形式,如专门绘制环境的艺术家,甚至细分到专门绘制天空或者人物的艺术家,这样一来,建筑绘画的专业公司



大大提升了自己在同行业中的竞争力,同时也获得了更多建筑设计师的青睐。艺术家们为了追求更好的效果和提高效率,开始专门针对绘图工具进行深入研究,出现了新兴的绘图方法,如使用马克笔、喷笔、蒙板、蜡等工具及材料相互结合,产生出了更多更优秀的效果,为建筑绘图及当今软件的开发奠定了良好的基础。在二十世纪七十年代到八十年代,涌现出了大量独具匠心、技艺精湛的建筑画,也在当时建筑绘画达到了一个高峰,如图2.05、2.06所示。

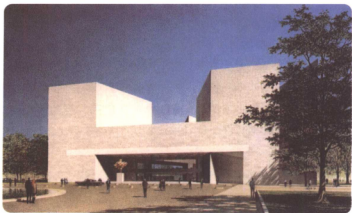


图 2.05



图 2.06

随着当今科学技术迅猛发展,人们从思想观念、社会运行、生活方式以及审美意识上,都在发生巨大变化,计算机的出现无疑为建筑绘图这一行业开辟出了更加广阔的天地。虽然计算机在早期在建筑表现领域的应用落后于其他领域,但随后三维模拟图像技术的快速发展,标志着建筑表现领域发生重大变化,今天计算机在建筑设计的过程中所产生的重要且积极的影响,已经毋庸置疑。

电脑软件表现的建筑效果图,成为设计师更强大的设计手段。软件中完全仿真的视觉观测、尺度的准确性,从根本上弥补了手绘的尺度误差,所表现出的建筑完全模拟现实世界中的建筑体量,从而让设计师可以更加确切地看到设计中需要改进的地方,提高了设计质量。同时由于制作过程相对于手绘图更加灵活,节约了大量时间。软件的逐步强大也使得设计师在对设计不满意的地方修改时更加简便,这是先进于手绘制图的最大优势之一。

通过使用电脑软件来制作效果图并不代表手绘效果图被完全取代,而且从某种角度上来讲,电脑的出现提高了手绘效果图的效率和准确性。现在,很多手绘公司为了保留手绘独特的效果与风格,同时又对电脑的优势加以利用,于是采用了AutoCAD或3ds max软件来制作项目的模型,不过与电脑效果图不同的地方在于,这些手绘公司在制作好模型以后,并不会在电脑上把剩下的工序也做完,而是在这个时候运用软件渲染出建筑的线框或轮廓,然后将渲染出的图精确绘制到画稿上面,再来用绘画工具对画面进行渲染工序,这样的做法被大多数手绘公司认同。电脑的出现让喜爱手绘效果的设计师不再为画面的精确性担忧,其画面精确性完全可以和电脑绘制的效果图相媲美。

如今效果图的类型大致来看就是上面所讲到的传统手绘效果图以及电脑效果图。由于每个公司的制作流程以及习惯都有所差别,于是又可以衍生出很多技巧和风格上的分支,这些具体的分支就不多讲了。这里主要给大家介绍一种相当于在电脑上进行手绘的制作方法,目前国外存在着这样一支电脑效果图群体,他们热衷于建筑绘画,并且是手绘制作,他们大多毕业于专业的艺术类院校,有着极高的艺术修养以及极强的手绘功夫,其作品几乎和照片相当,达到以假乱真的程度,原因是他们的制作流程存在于手绘与电脑制作之间,通过接触一些这类同行后了解到,他们的制作方法是使用CAD制作出模型,然后渲染出建筑的线框或者轮廓,与手绘的区别是,手绘艺术家们通常在这个时候便把渲染出的图移动到画布上了,但是他们的做法是将渲染出的图放置到Photoshop中,然后运用Photoshop中类似绘画工具的喷笔或者笔刷来绘制出建筑,与常规的电脑效果图制作流程的区别是,他们跳过了在3ds max中制作模型、贴图、灯光甚至渲染,可以说他们根本不必掌握3ds max软件,而只要掌握CAD和Photoshop就可以了,这样制作出的作品非常漂亮,但前提是要有扎实美术功底以及极好的耐心,这种做法最具有代表性的公司为Haycraft。效果固然重要,但是这样的做法也存在着缺点,即整个制作流程的时间花费相当大,如果我们使用本书后面所详细讲解的制作方法来制作一个相同项目的話,包括修改和各阶段的客户确认,大概制作周期为两周左右,但是如果使用Haycraft这种方法,大概需要4~8周甚至更长时间,在国外由于项目周期较长,完全可以采用Haycraft的做法,但是目前国内的情况却不一样,由于发展相当块,建设项目非常多,所以通常制作周期较短,需要效率与质量兼顾,这样才能在工作中满足各方面要求,得到客户的认可。



## 第3章 建筑效果图制作流程

### 3.1 接洽

客户将方案图送到效果图公司,由公司专人接洽或者由前期人员直接与客户进行沟通。沟通的时候应当尽量全面、详细地向客户了解项目相关资料及制作要求,如:客户提供的图纸是否齐全、哪些部分可能会进行修改、需要表现的角度等等。尤其是了解客户需要表现的角度,包括方向和高度(人视点透视图或鸟瞰图等),对于看不到的部分不必创建模型,以节省人力和时间。发现图纸中不理解的地方,在客户离开前要及时提出。

人视点透视图:指运用人站在地面上观看建筑的角度来表现画面,如图3.01所示。



图 3.01

鸟瞰图:指通过一个较高点来俯视(观测点高于建筑高度)建筑(制作难度大于人视点透视图),如图3.02所示。



图 3.02



半高鸟瞰：与鸟瞰图接近，唯一区别在于观测点位于建筑高度以内，如图3.03所示。



图 3.03

### 3.2 创建模型

将CAD图形导入到3ds max中进入模型制作。首先不要急于制作，先分析建筑构造，找出最好的方法来制作模型。制作过程中可能遇到客户在CAD绘制时出现错误，图纸无法在3ds max中对应等问题，这时要及时向客户提出，解决问题。遇到不理解的结构时，应及时与客户取得联系，帮助理解。

### 3.3 设置材质和贴图

在3ds max中为模型制作材质与贴图，因项目不同而导致制作方法不同：有的项目在客户将方案送到表现公司的时候，就已经交代了建筑各部分的材质，但是有时客户会在模型制作好以后，再来决定建筑各部分的材质，遇到这种情况，在建模的时候一定要注意到，为将来贴图过程中可能造成的修改留出较大较灵活的空间。贴图的时候，通常是按照客户指定的材料附着到模型上，但是当我们遇到材质库缺少客户所需材料的时候，一般是由公司自己解决贴图问题（除特殊少见材料资料可向客户索要）。

通常方法为：

- 上网搜寻，查看专业网站上是否可以找到所需要的贴图。
- 向同行寻求帮助。
- 由模型人员或模型人员配合后期人员在计算机上使用图像类软件自行制作（如：Photoshop）

### 3.4 客户确认模型

客户确认模型及贴图是否正确，如果发现不正确的地方立即修改，直到模型及贴图准确无



误。

### 3.5 客户确认摄影机角度

最好的方法是客户到公司,配合模型人员一起确认摄影机角度,这样做可以提高工作效率,节约工作时间。如果客户无法到现场,通常采用的办法是由模型制作人员自行创建多个相机,渲染出小样通过互联网发送给客户,让客户做选择或做进一步调整,这样做最后效果和上一种方法相同,但是耗费时间较多,过程稍微繁琐。最佳方法是模型人员配合后期人员和客户一同确认角度,在确认过程中向客户提出建议,以达到最佳画面效果。这样做的难度相对较高,要求工作人员对建筑专业知识相当了解,充分理解项目的设计意图,并且客户对工作人员的专业能力非常信任,在这种情况下,一般可以获得较好的效果。

(实景照片操作方法例外,只需要让制作好的模型适配到相片中的待建地点就可以了)。

### 3.6 灯光和渲染

各公司渲染方法不同,有的公司直接使用3ds max的默认渲染器Scanline对模型进行渲染,有的公司则使用插件进行渲染,用于效果图公司较热门的渲染插件主要有: finalRender、V-Ray、Brazil等。渲染工作需要客户配合,向客户了解所交代的项目是处于什么样的地区,如热带、温带、寒带。希望画面所表现的季节,如春季或冬季等。最后还需要了解希望画面所表现的时间段,如早上、一般的白天景象或者晚上,这些过程都需要设置灯光的配合。

注: 实景照片操作方法例外,只需要让灯光适配相片中的光照位置即可,同时渲染时注意色彩与照片的协调。

### 3.7 后期制作

后期制作和渲染一样,都在很大程度上影响着整个画面的最终效果,而后期制作内容由两大部分组成,一是对渲染出的建筑本身做修改和调整,这里的修改是指一些模型制作中产生的错误,但是在模型中又无法做到很到位的修改时,便保留到后期再来修改。同时对建筑上一些光感做调整,如需要提亮的地方和降暗的地方,或者对一些部分的颜色做调整,如提高饱和度等等;二是制作建筑周围的环境,通常是按照客户所提供的环境要求制作,如什么地方有什么树、什么地方又有湖等等。

### 3.8 注意事项

制作鸟瞰场景的模型时,特别是房产类,通常会制作比较详细的环境,如小区中的道路、亭台、水池等等,因为鸟瞰角度在制作后期的时候素材比较缺乏,这样做可以达到补充的作用,同时不会造成后期搭配不好所造成的局部变形等。

和客户接洽的时候,尽量了解到客户的设计意图,并且在制作中充分表现出来,这样才能

够产生优秀的作品。

如果不熟悉渲染插件,不妨先从最基本的3ds max默认渲染器开始学习,这样可以为将来使用其他渲染器工作打下良好的基础。如果即刻打算学习其他渲染器的话,也千万不要道听途说哪种好、哪种不好,最好自己尝试一下,找到适合自己的。

闲时多熟悉一些建筑方面的材料,弄清常用材料的特性,定会优化我们的工作。

在拥有建筑相关专业知识的情况下,给客户提出一些好的建议,让客户知道工作人员的专业程度,增强客户的信任感,会使工作更加顺畅。





## 第4章 建筑相关专业名词解释

### 4.1 常用结构形式

#### (1) 框架结构

框架结构是由梁、柱连接而成的。

结构自身重量轻,适合于要求房屋内部空间较大、布置较灵活的场合。

#### (2) 剪力墙

利用建筑外墙和内墙位置布置的钢筋混凝土结构墙,竖向荷载在墙体内主要产生向下的压力,侧向力在墙体内产生水平剪力和弯矩。因这类墙体具有较大的承受侧向力(水平剪力)的能力,故被称之为剪力墙。

剪力墙结构的适用范围大,从十几层到几十层都很常见。它常被用于高层住宅和高层旅馆建筑中。

#### (3) 框架-剪力墙结构体系

在框架结构的部分跨间布置剪力墙,或把剪力墙结构中的部分剪力墙抽掉改成框架承重,即成为框架-剪力墙结构。

既保留了框架结构建筑布置灵活、使用方便的优点,又具有良好的技术经济指标,因而被广泛的用于高层办公楼建筑和旅馆建筑中。

该结构适用范围广,10~40层的高层建筑均可采用这类结构体系。

#### (4) 筒体结构

筒体结构体系主要有核心筒结构和框筒结构所组成(还包括筒中筒结构、框架-核心筒结构、束筒结构和多重筒结构)。

核心筒结构:一般由布置在电梯间、楼梯间及设备管线井四周的钢筋混凝土墙所组成。在高层建筑平面布置中,为充分利用建筑物四周的景观和采光,电梯等服务性设施的用房常常位于房屋的中部,核心筒由此得名。

框筒结构:由布置在房屋四周的密集立柱和高跨比很大的窗间梁组成的一个多孔筒体。

#### (5) 其他结构形式

其他结构形式还有砌体结构、悬挂式结构、网架结构、巨型框架结构、竖向桁架结构、膜结构等。

### 4.2 民用建筑分类

#### 4.2.1 居住建筑

居住建筑是供人们生活起居用的建筑物,它们有住宅、公寓、宿舍等,如图4.01、4.02所示。

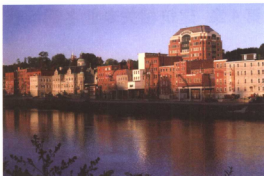


图 4.01



图 4.02

#### 4.2.2 公共建筑

公共建筑指供人们进行各项社会活动的建筑物。

按其功能特点可分为以下一些建筑类型：

生活服务性建筑：食堂、菜场、浴室、服务站等，如图 4.03、4.04 所示。



图 4.03



图 4.04

文教建筑：学校、图书馆等，如图4.05所示。



图 4.05

托幼建筑：托儿所、幼儿园等；

科研建筑：研究所、科学实验大楼等，如图4.06、4.07所示。



图 4.06



图 4.07

医疗建筑：医院、门诊所、疗养院等，如图 4.08 所示。



图 4.08

商业建筑：商店、商场等，如图 4.09、4.10、4.11 所示。



图 4.09



图 4.10

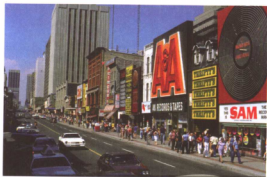


图 4.11

行政办公建筑：各种办公楼，如图4.12、4.13所示。

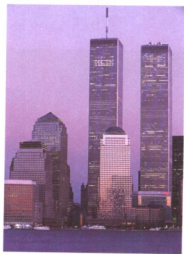


图 4.12

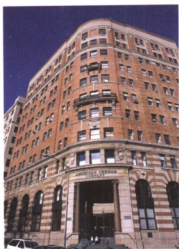


图 4.13

交通建筑：车站、水上客运站、航空港、地铁站等，如图 4.14、4.15 所示。



图 4.14



图 4.15



通讯广播建筑：邮电所、广播台、电视塔等，如图4.16、4.17所示。



图 4.16



图 4.17

体育建筑：体育馆、体育场、游泳池等，如图4.18、4.19所示。



图 4.18



图 4.19

观演建筑：电影院、剧院、杂技场等，如图 4.20 所示。



图 4.20

展览建筑：展览馆、博物馆等，如图 4.21、4.22 所示。



图 4.21





图 4.22

旅馆建筑：各类旅馆、宾馆等，如图4.23所示。

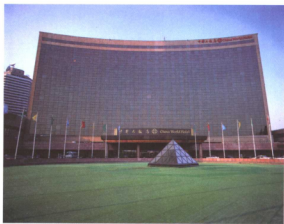


图 4.23

园林建筑：公园、动物园、植物园等，如图4.24、4.25所示。



图 4.24



图 4.25

纪念性建筑：纪念堂、纪念碑等，如图 4.26、4.27 所示。



图 4.26



图 4.27

注：根据建筑功能的不同，建筑所采用的结构、材料、装饰等也有很大的不同，相应地，在效果图制作中采用的表现气氛、手法、角度、气氛也应有所区分。

### 4.3 建筑的平、立、剖面图

一幢建筑物的平、立、剖面图，是这幢建筑物在不同方向的外形及剖面切面的投影，这几个面之间是有机联系的，平、立、剖面综合在一起，表达一幢三度空间的建筑整体。

建筑平面图：表示建筑物在水平方向房屋各部分的组合关系。通常包括总平面图、屋顶平面图和各层平面图。



**建筑立面图:**将建筑物垂直地面的各种墙面,进行正投影而得到的投影图称为立面图。通过建筑立面图可以看到建筑物总体立面造型效果,包括立面外部轮廓、大门位置、门窗的形状、地面、楼面、门窗高度和形状以及外墙体各部位装饰的标注等。

**建筑剖面图:**一般是指整幢房屋竖直方向的剖面图。剖面图全面直观地反映了建筑物内部整体构造关系,楼层分布、楼梯的构造、室内地面高差、屋顶流水坡度等。

**注:**对于建筑表现行业,建筑的平、立、剖面图是创建建筑模型的主要基础,因此应当提高读图水平,了解建筑工程图纸中常用符号和标注的含义,对于我们的工作是非常重要的。除了建筑的平、立、剖面图外,有时在效果图制作中还会用到建筑详图、结构施工图等作为参考。

## 4.4 建筑物的组成及作用

一幢民用建筑,一般是由基础、墙、楼板层、地坪、楼梯、屋顶和门窗等几大部分构成的。

### 4.4.1 基础

位于建筑物最下部的承重构件。承受建筑物的全部荷载,并将这些荷载传给地基。

### 4.4.2 墙

建筑物的承重构件和维护构件。作为承重构件,承受着建筑物由屋顶或楼板层传来的荷载,并将这些荷载传给基础。

- 墙体依其在房屋所处位置的不同,有内墙和外墙之分。

**外墙:**凡位于建筑物外界四周的墙称为外墙。外墙是房屋的外围护结构,起着挡风、阻雨、隔热等围护室内房间不受侵袭作用。

**内墙:**凡位于建筑内部的墙称为内墙,内墙主要分隔房间;凡沿建筑物短轴方向布置的墙称为横墙,横向外墙一般称为山墙;凡沿建筑物长轴方向布置的墙称为纵墙。

- 墙体根据结构受力情况不同,有承重墙和非承重墙之分。

**承重墙:**直接承受上部屋顶、楼板所传来荷载的墙。

**非承重墙:**不承受上部荷载的墙,包括隔墙、填充墙和幕墙。隔墙是指分隔内部空间,其重量由楼板或梁承受的墙;填充墙是指框架结构中填充在柱子之间的墙。幕墙是指悬挂于外部骨架或楼板间的轻质外墙。

- 墙体按所用材料不同,可分为砖墙、石墙、土墙及混凝土墙等。

- 墙面装饰设计是建筑设计中十分重要的内容之一。它对提高建筑物的功能质量、艺术效果、美化建筑环境起重要作用。对墙面进行装修处理,还可以提高墙体防潮、抗风化的能力,从而增强了墙体的坚固性和耐久性。此外,墙面装饰还可以影响建筑的热工、照明声音等性能。常用的墙面装修形式有以下类型:

类别	室外装修	室内装修
抹灰类	水泥砂浆、混合砂浆、聚合物水泥砂浆、拉毛、水刷石、干粘石、斩假石、拉假石、假面砖、喷涂、滚涂等	纸筋灰、麻刀灰粉面、石膏粉面、膨胀珍珠岩灰浆、混合砂浆、拉毛、拉条等
贴面类	外墙面砖、马赛克、玻璃马赛克、人造水磨石板、天然石板等	釉面砖、人造石板、天然石板等
涂料类	石灰浆、水泥浆、溶剂型涂料、乳液涂料、彩色胶砂涂料、彩色弹涂等	大白浆、石灰浆、油漆、乳胶漆、水性涂料、弹涂等
裱糊类		塑料墙纸、金属面墙纸、木纹壁纸、花纹玻璃纤维布、纺织面墙纸及锦缎等
铺钉类	各种金属饰面板、石棉水泥板、玻璃等	各种木夹板、木纤维板、石膏板及各种装饰面板等

#### 4.4.3 楼板层

楼板层是楼房建筑中水平方向的承重构件。按房间层高将整幢建筑物沿水平方向分为若干部分。楼板层承受家具、设备和人体的荷载以及本身自重，并将这些荷载传给墙。

#### 4.4.4 地坪

是底层房间与土层相接触的部分，它承受底层房间内的荷载。不同地坪要求具有耐磨、防潮、防水和保温等不同的性能。

#### 4.4.5 楼梯

是楼房建筑的垂直交通设备，供人们上下楼层和紧急疏散之用。故要求楼梯具有足够的通行能力以及防水、防滑的功能。常见的楼梯的形式有：直跑楼梯、双跑楼梯、折角楼梯、三跑楼梯、圆形楼梯、螺旋楼梯等。

#### 4.4.6 屋顶

是建筑物顶部的外围护构件和承重构件。抵御着自然界雨、雪及太阳热辐射等对顶层房间的影响；承受着建筑物顶部荷载，并将这些荷载传给垂直方向的承重构件。作为屋顶必须具有足够的强度、刚度以及防水、保温、隔热等的功能。

#### 4.4.7 门窗

门和窗是房屋建筑中的两个围护部件。门的主要功能是供交通出入、分隔联系建筑空间，有时也兼起通风和采光的作用。窗的主要功能是采光、通风、观察和递物。在不同使用条件下，门窗还应具有保温、隔热、隔声、防水、防火、防尘及防盗等功能。常用的门窗材料：木、钢、铝合金、塑料、玻璃等。



## 第5章 光能传递渲染技术

### 5.1 概述

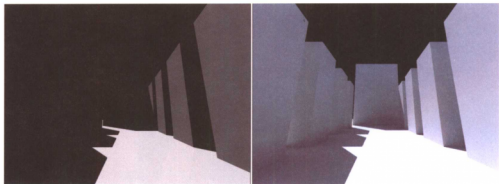


图 5.01

目前,随着光能传递渲染技术的不断进步,越来越多的光能传递渲染技术被应用到商业效果图制作中。以前最大的瓶颈就是渲染计算速度,但随着时间的推移,一方面计算机硬件运算速度在不断提升,另一方面,相关的软件开发也在不断优化。针对3ds max软件,已经涌现出一大批优秀的光能传递渲染插件,包括V-Ray、Brazil、finalRender等最为著名。另外,3ds max本身也不甘示弱,在5.0版本的时候自身引入了Radiosity(光能传递)和Lighttracer(光跟踪器)两项技术,随着版本的推移,也在不断完善,在6.0版本又并入了mentalray渲染器,也能提供GI全局光渲染计算。如上图5.01所示,左侧为过去的标准灯光渲染方式,完全没有光能传递的计算,右侧为使用了光能传递算法,使用了天光照明,我们可以看到模拟真实世界的物理灯光照明效果。

本书目的是制作成熟的商业室外建筑表现效果图,所以使用了大量的SkyLight(天光)渲染技术。目前能够采用的方法很多,大概包括3ds max阵列灯光模拟、3ds max Lighttracer天光渲染技术、mentalray全局照明、Brazil天光渲染、V-Ray天光渲染、finalRender天光渲染等。到底哪个是效果最好,速度最快,应该很难下结论,现在V-Ray大概是公认光能传递渲染最快的,Brazil是渲染品质最好的,其他介乎其间,3ds max自身的天光和自带的mentalray全局照明应该是使用最方便的,不用寻找和安装插件。笔者一直习惯使用Brazil的光能传递渲染技术,但这并不是唯一的解决方案,我们需要掌握的是光能传递的原理,无论用什么插件,实现的效果都是一样的。

下面列出了同一个场景在不同渲染器下的简单测试,均使用了光能传递渲染计算,配套的教学光盘提供了一些内容的相关教学录像,可以配合学习使用Brazil渲染器。



## 5.2 3ds max默认扫描线渲染

原始场景color.max (3ds max 6版本), 如图5.02所示。

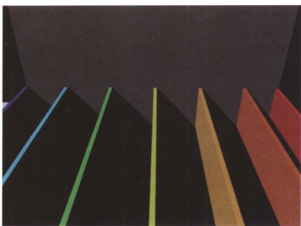


图 5.02

## 5.3 3ds max阵列灯光模拟渲染

场景文件color\_array.max, 如图5.03所示 (3ds max 7版本)。

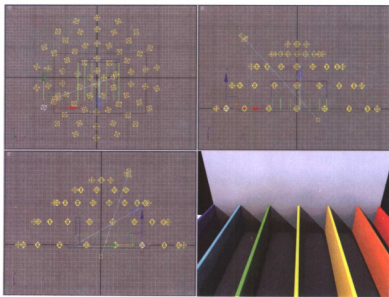


图 5.03

渲染时间：1分钟。

渲染效果：只近似表现出天光的照明和漫反射阴影效果, 没有表现出色彩的溢出影响。



渲染说明：使用了泛光灯制作成球形阵列，每个灯光的发光度都很微弱，只有0.025，打开了Shadow Map（阴影贴图），偏移为0，采样范围为16，可以产生微弱的模糊阴影效果，从而模拟出漫反射的阴影效果。

注：关于阵列灯光的渲染原理和技术应用，可以参见《新火星人—3ds max 5白金手册（下）》、《新火星人—3ds max 室内效果图风暴》。

## 5.4 3ds max自身天光渲染

3ds max在第5版本后自身提供了光能传递系统，包括天光和Radiosity（光能传递）两种算法，前者用于制作室外效果，后者用于室内效果，在效果上都不错，但是速度上还不是非常快。Radiosity（光能传递）算法是由Lightscape渲染软件引入的，但没有引入完全，所以还不是很理想。天光效果还可以，速度还可以接受，用起来非常简单，参数很少，如图5.04所示。

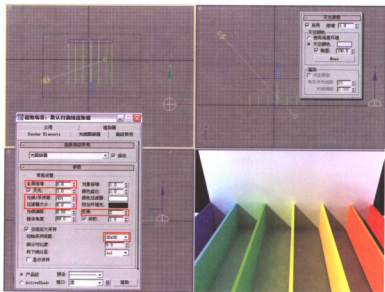


图 5.04

场景文件：color\_max7.max（3ds max 7版本）。

渲染时间：6分钟。

渲染效果：表现出真实的天光漫反射和色彩溢出效果。

渲染说明：创建了一盏天光，打开了光跟踪器计算，反弹设置为2，以产生真实的色彩溢出效果。

注：关于Lightracer光线跟踪的渲染原理和技术应用，可以参见《新火星人—3ds max5白金手册（下）》，有详细的参数解释和大量实例教学。



## 5.5 mentalray全局光渲染

mentalray是世界顶级渲染器,但其在GI光能传递运算上表现却不是非常优秀,与其他渲染器还有差距,当然它的其他功能还是非常优秀的,例如Raytrace(光线跟踪)计算和Displacement(置换)贴图计算的速度和品质,都是世界顶级的。在3ds max 7中,mentalray已经完全内置并且成熟,并且在3ds max的汉化版中mentalray也进行了汉化,这给我们的学习带来了极大的方便。我们这里打开了mentalray的全局照明,但没有天光,只是依赖直射灯照明后产生的灯光反弹计算,效果如图5.05所示。

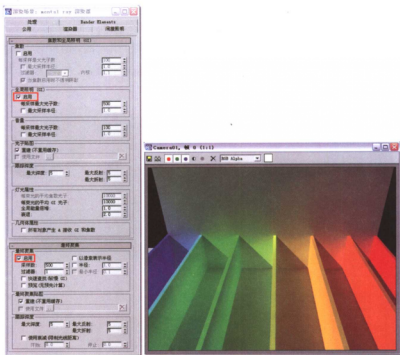


图 5.05

场景文件: color\_mr.max (3ds max7 版本)。

渲染时间: 2 分钟。

渲染效果: 近似表现出漫反射和色彩溢出效果。

渲染说明: 完全使用聚光灯的照明发射光子,打开了全局照明和最终聚集。

注: 关于 mentalray 渲染器的渲染原理和技术应用,可以参见《新火星人—3ds max6 白金手册(升级版)》和《新火星人—3ds max7 大风暴》。有详细的参数解释和大量实例教学。

## 5.6 Brazil天光渲染

Brazil是一款功能非常强大的渲染器,提供最高品质的渲染,只是速度上略慢。Brazil在





光能传递渲染上面也具备非常突出的特性,如果你希望作品做到足够的逼真写实,Brazil是最佳的选择。本书涉及到的只是Brazil的天光渲染技术,下面是渲染的效果图,如图5.06所示。

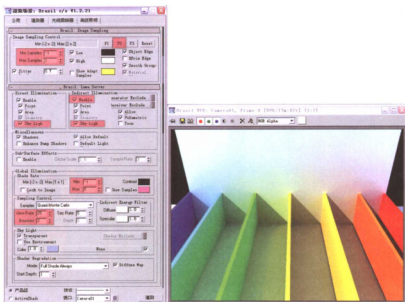


图 5.06

场景文件: color\_br.max (3ds max 7 版本)。

渲染时间: 13 分钟。

渲染效果: 表现出真实的天光漫反射和色彩溢出效果。

渲染说明: 具体设置如图5.06所示, 分别打开了直接、间接照明的Sky Light (天光) 开关, Bounces (反弹) 值设置为2, Shade Rate (明暗器采样) 值设为 Min: -1、Max: 0, 这样可以得到非常细腻的效果, 消除大的斑块; View Rate (视图采样) 值设为25, 这个数值越高, 黑斑越少, 但渲染速度也越慢, 酌情增加。

注: 关于Brazil渲染器的渲染原理和技术应用, 可以参见《新火星人—插件风暴III》, 有详细的参数解释和大量实例教学。

## 5.7 V-Ray天光渲染

V-Ray是目前业内使用最广泛的渲染器,因为它能够在提供足够渲染品质的前提下高速渲染,这是其最有价值的地方。我们可以对比下面的渲染图,几乎和3ds max自身的天光渲染、Brazil天光渲染没有太大的差别,但渲染速度快了很多倍,如图5.07所示。

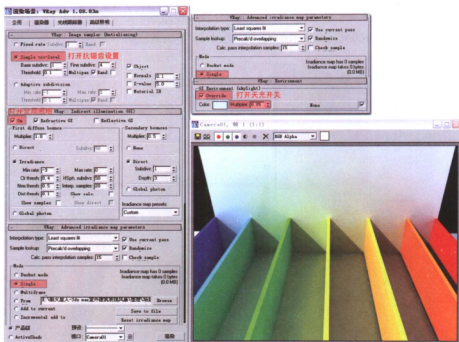


图 5.07

场景文件：color\_vr.max (3ds max 7 版本)。

渲染时间：1 分钟。

渲染效果：表现出真实的天光漫反射和色彩溢出效果。

渲染说明：具体设置参见上图所示，分别打开了间接照明、天光开关，抗锯齿设置用了系统提供的 simple two-level，其他参数都是系统内定的，没有调节，效果已经很好了，而且速度还非常快。

## 5.8 Brazil 天光练习

配套光盘提供了 2 节关于 Brazil 应用的教学录像，学习了 3ds max 摄影机和灯光的一些基本知识，以及 Brazil 渲染器的基本用法。

打开配套光盘提供的 se.max (3ds max 6 版本) 文件，我们将使用该场景学习使用渲染功能。整个渲染过程包括 Create (创建) 命令面板中的 Lights (灯光)、Cameras (摄影机) 以及 Render Scene (渲染场景) 命令面板。

### 5.8.1 摄影机 (Cameras)

3ds max 提供两种不同形式的摄影机，其中：

- Target：目标摄影机，静帧时通常使用该形式。



- Free：自由摄影机，动画时通常使用该形式。

首先，激活 Perspective（透视图），直接按快捷键 C，改变为摄影机视图。

通过在不同视图中调整摄影机（起点）以及目标点（止点），可以得到我们需要的视角效果。

进入 Modify（修改）命令面板，这里有很多摄影机的参数提供修改，如图 5.08 所示

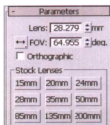


图 5.08

这里提供了视野的调整。Stock Lenses（备用镜头）值越大，画面显示范围越小，拍摄的图像就越大。也可以通过调整 Lens（镜头）值，自定义需要的焦距。

### 5.8.2 灯光 (Lights)

在制作室外效果图时，使用最多的为直射光源 Target Directional Spot（目标平行光）。创建好一个光源后，在不同的视图中调整光源的起点（光源）和止点（光照方向），其调整方法类似摄影机的调整方法，直到需要的位置为止。

- （1）进入修改命令面板，这里有很多光源的调整参数。通常都需要打开阴影参数，即在 On（启用）前面打勾。在下拉菜单中提供了若干阴影的模式，我们通常使用 Shadow Map（阴影贴图）模式，如图 5.09 所示。

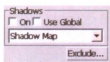


图 5.09

- （2）在 Light Cone（锥形光线）栏目中，可以通过调整 Hotspot/Beam（聚光区/光束）和 Falloff/Field（衰减区/区域）的值来调整光线范围，如图 5.10 所示。



图 5.10



- (3) 在 Object Shadows (对象阴影) 栏目中, 可以调整阴影的 Color (颜色) 和 Dens (密度), 如图 5.11 所示。

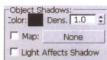


图 5.11

- (4) 使用 Quick Render (快速渲染) 观察效果, 此时发现效果很差很不真实, 如图 5.12 所示。此时需要对 Shadow Map Params (阴影贴图参数) 进行调整。

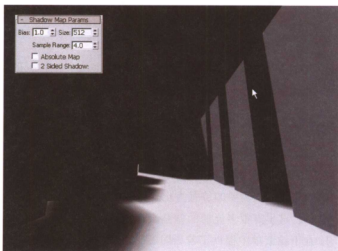


图 5.12

Bias: 阴影偏移, 在这里将其调整为 0。

Size: 阴影大小, 这里可以设置一个较大的值 1200, 阴影表现会更准确。

Sample Range: 采样范围, 增加到 20, 用于增大阴影的模糊程度。

重新渲染一次, 发现阴影效果和光源漫反射效果都比较合适, 如图 5.13 左图所示。

若使用 Ray Traced Shadows (光线跟踪阴影) 模式, 则不需调整其他参数, 而模型产生的阴影没有模糊值, 完全和建筑投影相同。这种模式下, 可以产生非常准确的阴影, 如图 5.13 右图所示。

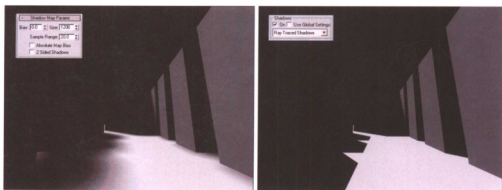


图 5.13

通常在阴天阳光并不强烈的时候使用Shadow Map(阴影贴图)模式,产生模糊的阴影。在阳光强烈的情况下,使用Ray Traced Shadows(光线跟踪阴影)模式,产生一个非常具体化的阴影。本例最终使用了Ray Traced Shadows(光线跟踪阴影)模式来产生阴影,在渲染后,发现背光面非常黑,完全看不到模型的细节,这是由于模拟渲染器对灯光的算法所致,因此我们采用了先进的Brazil光能传递渲染器,对其进行补光处理。

### 5.8.3 Render (渲染)

首先确认已经正确安装了Brazil渲染器,在启动3ds max的时候,会弹出Brazil的启动画面,如图5.14所示。

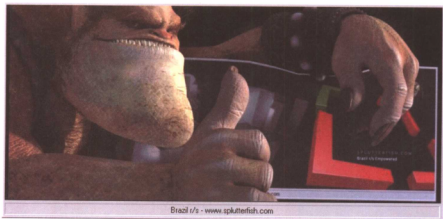


图 5.14

- (1) 打开Render Scene(渲染场景)对话框,在Common(公用)栏目内,点击Assign Renderer(指定渲染器)中Production(产品级)右侧的按钮,从中选择已经安装好的Brazil渲染器。这时整个渲染器对话框会进行变化,只剩下四个栏目,在渲染器栏目内是全部的Brazil渲染器设置参数。



## (2) 子栏目Brazil General Option(巴西通用选项)。

Size: 渲染格的大小, 无论渲染格大小如何, 其渲染速度都是相同的。

Order 下拉菜单: 渲染的顺序方式, 默认为Center Out (由中心发散渲染)。其他方式为Top to Bottom (从上到下)、Random (随机)、Left to Right (从左到右)、Priority Map (贴图优先)。后面的R按钮表示将选择的渲染顺序反向渲染, 如图5.15所示。

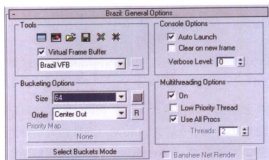


图 5.15

## (3) 子栏目Brazil Image Sampling(巴西图像采样)。

如图5.16所示, Image Sampling Control (图像采样控制) 子栏目: P1、P2、P3按钮是预制的渲染品质参数, P1品质较低, P3品质最好。也可以根据个人的习惯和需要对Min Samples值, Max Samples值以及该子栏目中其他参数进行自定义设置。其中P1可以作为草图的渲染, P2、P3作为出图时的选择, 需要的品质越高, 渲染的速度越慢, 读者可以酌情调整参数, 在效率与品质之间作一个好的平衡。

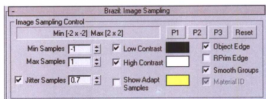


图 5.16

## (3) 子栏目Brazil Luma Server(巴西光传服务器)。

该栏目中的参数是非常关键的, 直接影响到最终的光效渲染品质。

打开Direct Illumination (直接照明) 中的Sky Light (天光), 可使画面产生漫反射的光照效果, 得到更真实的渲染结果。同时下面的Sky Light (天光) 子栏目激活, 可以设置天光的一些参数, 包括颜色、亮度等, 当前的渲染结果如图5.17所示。可以明显地观察到, 场景亮度大大提高, 背光面的细节也能观察到, 阴影处的效果也非常真实细腻。

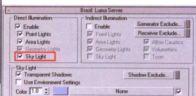
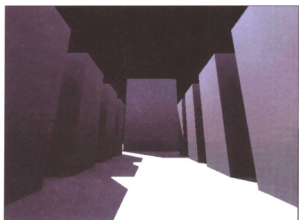


图 5.17

打开 Indirect Illumination (间接照明) 子栏目中的 Sky Light (天光), 则可产生二次光线反射的照明效果, 得到更为真实的渲染结果。同时下面的 Sampling Control (采样控制) 子栏目被激活, 可以设置间接照明的相关参数, 包括光线反弹传播的次数和采样精度等。

Bounces (反弹): 漫反射的反弹次数设置为 2, 此值越高, 场景越亮, 与真实效果越接近, 但渲染时间也越长。

View Rate (视图采样): 决定图像色块的大小, 这里为了加速测试, 设置的比较低的 12。此值设置越高, 图像色块越小, 效果越细腻, 但渲染时间也越长。

再次渲染后, 画面的亮度再次大大提高, 如图 5.18 所示。

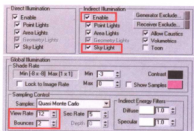
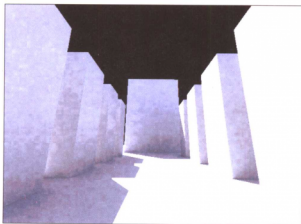


图 5.18

但此时发现图片效果并不干净, 我们需要对各项参数再做调整。

在 Shade Rate (明暗器采样) 子栏目中, 将 Min (最小) 值调整为 0, 再次渲染, 可以观察到画面比前一副干净了许多, 如图 5.19 所示。

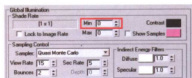
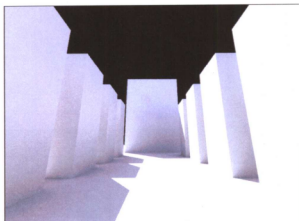


图 5.19

此时我们始终觉得画面光线过强了一些,有一点曝光过度的感觉。先将各项参数恢复初始设置,将Color(颜色)值设置小一些。这时光线就比较自然了。若是觉得部分区域亮度太高,也可以调整Light(灯光)的参数。

得到一个理想的画面关系后,我们就可以调整需要的参数作最终渲染了。

具体操作,请在结合文字的同时参见视频教学,另外一个视频教学的案例是颜色溢出的测试,具体效果参见5.6节中的内容。





## 第6章 案例—美式别墅

### 6.1 建模概论

3ds max是目前世界上应用最广泛的三维建模、动画、渲染制作软件，其强大的功能可以充分满足高质量动画、游戏、建筑表现等领域的需要。

模型制作在整个效果图的流程中占有极其重要的地位，灯光、材质设置和渲染等流程都需要以模型作为基础。创建准确、合理的模型，不仅可以为整个项目的制作和修改过程节省大量时间，还能避免很多后续步骤产生错误的机会，因此，制作模型时必须本着严谨的态度来对待。

在制作模型的时候应注意以下原则：

第一，模型的准确性，这是建筑模型制作的关键。模型准确性与后续流程的工作量密切相关，对于一个方案已定的项目，如果模型制作得非常准确，就可以顺利被客户确认后进入灯光渲染这一环节了，但如果是一个粗糙的模型，往往会给制作人员带来很多麻烦，让客户确认的过程中可能发生频繁的修改，在后续工作中容易发生贴图不正确、渲染出错等问题，甚至导致客户对一个工作组失去信任乃至放弃这类严重后果。一幅合格的效果图，先不考虑其艺术性有多高、技术含量有多少，最基本的要求就是作为画面重点的模型必须正确。因为无论一幅效果图有多漂亮，它所表现的最重要的对象始终还是建筑本身，其他一切只是衬托，一定要记住：效果图以建筑为本。

第二，模型的简化。很多初学者会认为模型制作得越细致越好，但是这种观点只能算部分正确，模型细致固然很好，但是也要根据具体项目的要求和效果来衡量。因为计算机的运算能力是有限的，制作的模型面、节点数量越多，计算机的运算量就越大，3ds max操作起来会越来越慢，乃至计算机停止响应或发生错误。作为一个专业的建筑效果图人员，我们一定要根据场景的需要控制好模型的大小，如制作大型鸟瞰图的时候，可以在合理的范围内采用贴图来代替复杂的模型，相反在表现建筑局部的时候，则需要将很多模型细节创建出来，至于将模型精度控制到何种程度，才能既满足表现效果，又尽量节省资源，就要靠平时在工作、练习中逐渐积累经验。顺便提醒大家，要养成随时存盘和备份的工作习惯，有时候死机会导致3ds max文件损坏，因此最好将模型文件存储为两个或多个，例如制作同一个模型的时候保存两个文件1.max和2.max，这样做的好处是，即使一个文件损坏了，还有另外一个备用文件，避免文件坏掉以后重头再来制作。

第三，由于3ds max制作模型方法的多样性与灵活性，完成同样的模型往往可以通过多种方法来实现。所以在读懂CAD图以后，不要急于进入3ds max开始制作，而是分析建筑的构造，找到最好的方法来制作模型，这里所谓的好是指模型不仅制作起来快捷方便，并且还要考虑到将来修改的方便。

创建模型是制作一幅效果图的开端和基础，模型制作是否到位对后续的贴图、灯光、渲染



及后期流程的质量和效率起到举足轻重的作用,一定要高度重视。要想将模型制作能力提升到专业的高度,除了熟练掌握3ds max等相关软件的使用技能外,还必须了解一些建筑相关知识,如最基本的CAD识图、常见建筑细部制作等方法,深入一些的话还可以了解建筑流派及其基本要素等等,掌握丰富的建筑专业知识将会对工作起到很大帮助。

## 6.2 建筑建模

这里所讲述的建筑主体建模的一般方法,希望读者能够融会贯通。

### 6.2.1 阅读CAD图

打开客户提供的CAD文件East Elevation.dwg、North Elevation.dwg、South Elevation.dwg、West Elevation.dwg,首先尽量读懂二维图纸,明确建筑各部分关系,特别是立面图和平面图,对于理解建筑的外檐结构最为重要。为了方便读图可以在CAD中同时打开四张立面图对照来看,如图6.01所示。

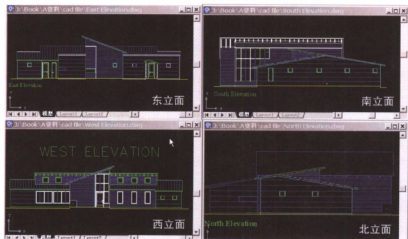


图6.01

注:这一步完成的好坏,直接关系到制作者对项目的理解是否准确、制作过程是否顺畅。实际工作中如果在第一次与客户接洽时尽可能全面地了解设计意图、建筑结构、材质、表现角度等信息,并就相关的疑问及时与客户沟通,就能在以后的工作中为双方节省不少时间。磨刀不误砍柴工,在前期准备阶段多花点时间是非常值得的,特别在工期紧的时候尤其如此。

### 6.2.2 简化和导入CAD图

通过关闭多余层和删除多余线的方法来简化立面图和平面图的CAD文件并将其另存,以备导入到3ds max中作为参考图形。

在3ds max中导入准备好的DWG文件,它们分别为East Elevation.dwg、North



Elevation.dwg、South Elevation.dwg、West Elevation.dwg,每张图的内容单独成组,按照空间方位排布,如图6.02所示。这些二维图形和稍后制作的三维对象一样,都是可以被选择和移动的,这样会对制作有干扰。大家可以将这些图形冻结,需要对其进行编辑的时候解除冻结即可。

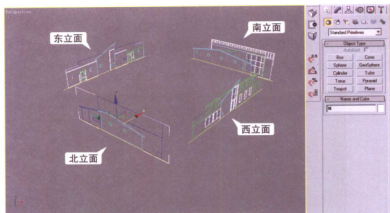


图 6.02

### 6.2.3 创建中间部分墙体

根据建筑的形态,将整栋别墅分成三部分,分别进行创建。先从中间部分的墙体开始制作,在前视图中根据参考图形用线描画出墙体轮廓,继而将其Extrude(挤出)得到墙体,然后在材质编辑器中为这个物体指定一个材质,如果需要的话再指定贴图坐标,如图6.03所示。

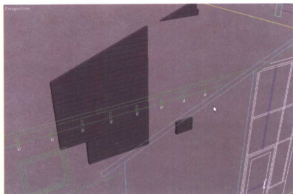


图 6.03

接下来参照侧立面的CAD图形,调节墙面厚度,生成相应的侧面墙体,并调整其贴图坐标。

注:给新建墙体体块确定贴图坐标的时候,可以直接用UVW Map (UVW 贴图) 修改面板中的Ac-



quire (获取) 命令点取现有同样贴图坐标的物体。更省时间的作法是建模的时候不确定贴图坐标, 建造完成以后再按照材质球来选择物体, 完成塌陷以后统一确定。两种方法各有利弊, 我们现在用的方法比较符合境外建筑师的习惯: 后一种则制作效率高, 速度快, 在国内制作企业中被普遍采用。

## 6.2.4 创建窗框

我们以已建墙体或立面图门窗线条为依据, 适当配合捕捉, 绘制闭合线框, 再将其挤出得到窗框, 并指定材质, 如图 6.04 所示。

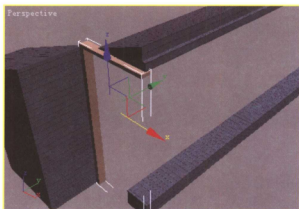


图 6.04

## 6.2.5 创建玻璃

建立好窗框以后, 用Box或者线框挤出的方法创建玻璃板, 定义一个半透明带反射的材质指定给玻璃物体, 如图 6.05 所示。

注: 一般情况下玻璃板是双面的实体。在看不到背面的情况下可以做成单面玻璃, 能够减少大量的多边形数目, 为计算机节省运算资源开支。

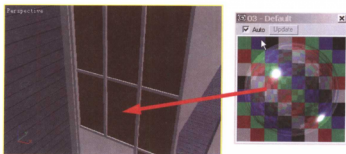


图 6.05



### 6.2.6 创建梁构件

根据立面图上的梁尺寸勾画轮廓线挤出得到梁并将其Instance(实例)复制,如图6.06所示。

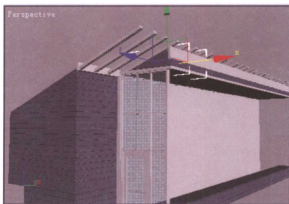


图 6.06

### 6.2.7 创建屋顶部分

本例中的建筑采用比较简单的坡屋顶。先按照图纸准确绘制出体块以后,分离出顶面,指定材质和贴图坐标即可,如图6.07所示。

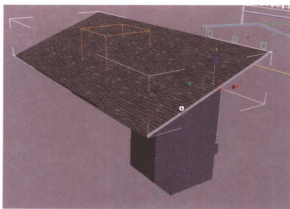


图 6.07

### 6.2.8 完成中间主体

主要组成部分完成以后,通常会有一些地方需要修整,比如墙体是否衔接完好等。现在需要进行检查,保证此部分模型的正确性。这种阶段性的检查能够提高效率,不要忽视,如图6.08所示。



注：建筑效果图的制作是创作的过程，像其他设计工作一样，需要从整体概括到局部细化再到全面完善。无论是模型制作还是渲染制作，都应当遵从这个规律，阶段性的检查就是这一思路的体现。

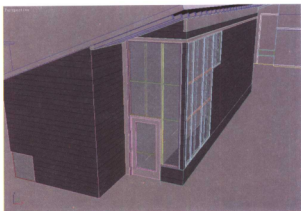


图 6.08

### 6.2.9 创建建筑主体第二部分

接下来创建南侧部分的建筑，同样按照中间部分的制作顺序，大致以每面墙为单位进行建造。选取若干主要墙面作为起点，再制作相邻部分，如图6.09、6.10所示。墙面完成后制作对应的窗户和窗玻璃，并指定材质。

注：这里体现了前面提到的从整体到局部的思维方法，希望大家能够借鉴。

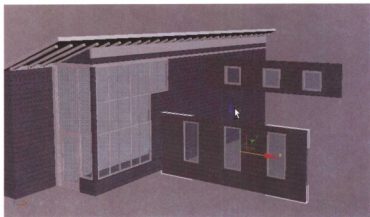


图 6.09

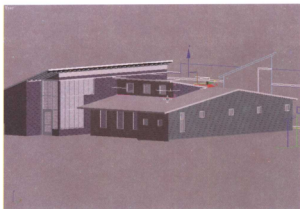


图 6.10

### 6.2.10 创建建筑主体第三部分

类似地，第三部分（即北侧部分）的建筑也是先从部分墙面开始创建，随后制作相邻部分直至完成，同时制作窗户，最后补齐屋顶，如图6.11所示。

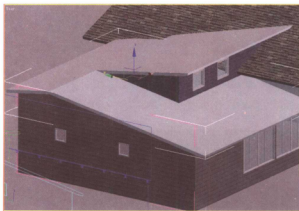


图 6.11

### 6.2.11 检查并修改模型

完成之后，还要在模型正确性、材质一致性方面进行完整的检查和修补。主要查看内容包括墙面交接处是否有纰漏、贴图坐标是否正确一致、构件尺寸是否有明显错误等，完成后的模型如图6.12所示。

注：这里和前面每个部分完成后的检查都是必要的，不过不必处处检查。在制作周期较紧的情况下，有条不紊、步步为营才能提高效率。做到这一点要靠平时养成良好习惯。修改在很多时候常常意味着重新制作。很耗时间。实际工作中有模型修改太多被改“烂”的情况，最后只能全部重



新制作。

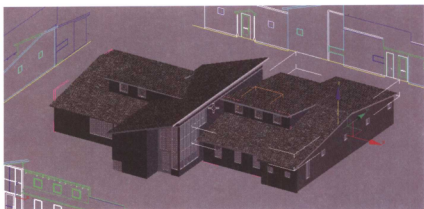


图 6.12

### 6.3 地形建模

地形建模与建筑建模稍有不同,通常在地面有高差时制作较为复杂。这个项目的地形比较简单,没有高差。

#### 6.3.1 图纸的阅读、简化和导入

阅读地形CAD图plane.dwg,找出有用信息,用关闭层和删除多余线条的办法整理图纸,另存文件以备在3ds max中导入作为参考图形,如图6.13所示。

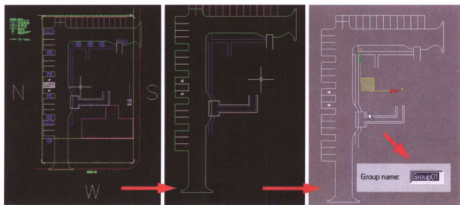


图 6.13

#### 6.3.2 创建小路

先绘制符合小路走向的闭合线框,然后根据需要补充顶点,并修改顶点的属性,最后挤出





10mm, 指定相应的材质, 如图6.14所示。

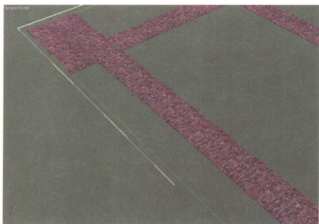


图 6.14

### 6.3.3 创建水泥地面

用同样的方法, 绘制地形中的水泥地面, 如图6.15所示。



图 6.15

### 6.3.4 制作路面细节

用Box工具和Instance(实例)复制方法制作停车位标志线和残疾人坡道, 并对道路系统进行整理。

### 6.3.5 合并场景

建筑和地形制作完毕后, 需要将它们合并。主体建筑和地形的场景在合并前都需要整理,



删除参考线等二维图形,并将建筑和地形分别成组,用Merge命令合并,保持物体的成组特性将建筑准确放置到地形中相应位置,再次进行修整,完成以后如图6.16所示。这时候可以解除建筑和地形的成组,方便渲染制作。

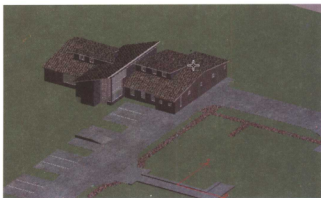


图 6.16

## 6.4 设置摄影机

通常摄影机的设置是按照客户的要求确定的。人视图的摄影机高度即为人眼高度,镜头焦距则可以灵活掌握。



图 6.17

将配套光盘提供的实景照片P7240671.JPG作为背景贴图放置到场景中。这时候的背景是指视口和渲染缓冲中的背景,和后期制作中加上的背景不一定等同如图6.18、6.19所示。在Brazil、V-Ray、finalRender等带有光能传递特性的渲染器中,这样做能够给场景中的物体提供丰富的环境光照,让玻璃等物体生动细腻。

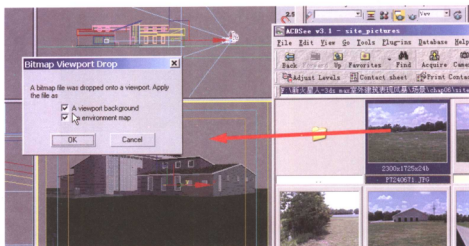


图 6.18

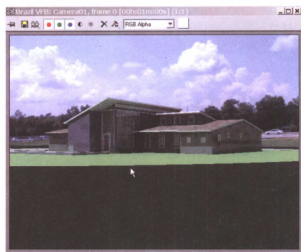


图 6.19

## 6.5 灯光设置

检查背景图片和摄影机的透视关系是否一致,设置一盏目标平行光,产生光线跟踪阴影。根据对实景照片的分析,将灯光设置成中午十二点到两点的情形。主灯光的位置可以通过观察实景照片中物体高光点的位置来确定,如图6.20所示。

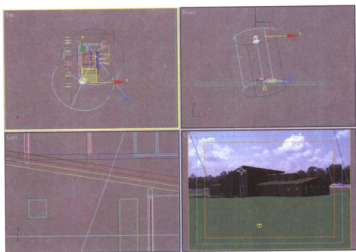


图 6.20

在使用Brazil、V-Ray、finalRender等具有光能传递特性的渲染器进行渲染时，往往一盏灯光就足以整个场景提供充足而细腻的光照。这里，在视频教学中，由于作者的习惯，以Brazil渲染器为例做了最终渲染，并且提供了渲染完成的图片，后续的后期制作均在此图片上进行，如图6.21所示。

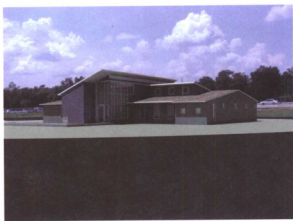


图 6.21



## 6.6 3ds max天光渲染

读者也可以使用自己习惯的渲染器进行制作，我们也提供了使用3ds max自身天光渲染的步骤和方法，所以如果没有安装Brazil渲染器，可以按照下面的步骤进行渲染。

使用3ds max内部提供的Light Tracer（光跟踪器）渲染技术和Skylight（天光），可以产生室外仿真天光效果的模拟，在第5章中我们已经对此技术进行了多项比较，综合来看，



Brazil 插件虽然提供了高品质的渲染效果,但渲染时间也相对较长,而3ds max本身的天光渲染在效果上也极为出色,完全可以胜任专业效果图的需求,而且运算速度也相对更快一些,只是在贴图品质的表现上比Brazil略逊一筹,尤其是Bump(凹凸)质感的表现上,在3ds max中凹凸贴图在天光的表现上有些问题,所以我们需要在渲染的时候关闭相应的Bump(凹凸)贴图,这一点很重要。

- (1) 继续上面的练习,或者打开配套光盘提供的028.max场景文件,这个场景已经完成了平行灯光的创建,我们接着完成在3ds max中制作天光渲染的效果。
- (2) 选择  >  > Skylight (创建>灯光>天光),在任意位置创建一盏天光。
- (3) 设置天光的属性,Multiplier (倍增) 值设置为0.78, Sky Color (天空颜色) 设置为天空兰,RGB (214, 234, 255),如图6.22所示。

注: Multiplier (倍增) 值确定天光的强度,天光表现的是空气漫反射照明效果,所以应该和直接照明的主光联合作用。通常我们需要降低一些主光的亮度,因为新增了天光的照明,而且天光也不要缺省的1照明亮度,因为这个值有些过高,会导致画面过亮,缺乏层次。而且天光的亮度和将来反弹光计算的次数也有直接关系,反弹光计算的次数越多,同样的照明亮度对物体产生的照明影响也就越大,而反弹光的次数又决定了计算的时间,所以我们需要根据拥有的渲染计算时间预算来决定反弹光的计算次数,而根据反弹光的计算次数来决定天光的照明亮度。

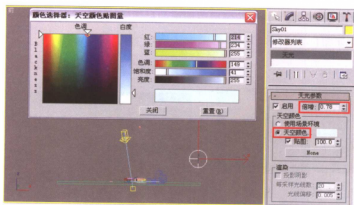


图 6.22

- (4) 选择Rendering>Render (渲染>渲染) 菜单命令,打开集成后的渲染设置面板。
- (5) 进入Advanced Lighting (高级照明) 次级面板,从下拉菜单中选择Light Tracer (光跟踪器),这样就开启了天光的光能传递运算。
- (6) 为了测试快捷,先将Rays/Sample (光线/采样数) 调低至50,这样虽然渲染效果会有很强的颗粒,但已经足以表现出大体的光能分布效果,计算速度会快几倍。

将Subdivide Down To (向下细分至) 设置为 $2 \times 2$ ,这样也可以在不影响整体光能分布的情况下提高计算速度,只是在光变化比较大的地方细节降低了一些。



- (7) 在进行了加速设置后,就可以进行效果测试了,最后设置了Color Bleed (颜色溢出)值到1.15,增强了一些染色效果;Bounces (反弹)值设置为2,进行2次光能传递,这样在暗部的感觉更加真实(当然如果想渲染速度更快的话,也可以设置为1,效果略差一些),如图6.23所示。

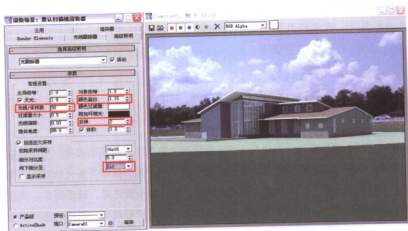


图 6.23

- (8) 在光传测试过程中,会发现墙面的Bump (凹凸)贴图渲染不正常,所以需要对他们进行关闭。在材质编辑器中,将最右侧房屋墙壁的材质吸上来,关闭其Bump (凹凸)贴图通道的作用,如图6.24所示。

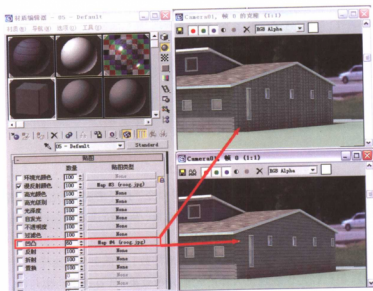


图 6.24



- (9) 测试完成后,进行最终的渲染计算设置,提升Rays/Sample(光线/采样数)值至300甚至更高;恢复Subdivide Down To(向下细分至)为 $1 \times 1$ ,另外在Renderer(渲染器)子面板中,可以选择Filter(过滤器)为Catmull-Rom方式,能够提供更为优秀的边缘抗锯齿效果,如图6.25所示。



图 6.25

- (10) 渲染生成最终的大尺寸效果图,3600×2700像素,以TGA格式存储最终图像。最终场景文件为030\_max7.max。

## 6.7 Brazil天光渲染

用Brazil渲染器进行粗渲,降低参数设定以加快速度,但要保证色彩关系表达正确。具体的调节方法参见配套的教学录像。

调节完成后,调高设置进行最终渲染,并存储图像文件为H.tga。

## 6.8 渲染色彩通道图像

后期制作中经常需要按照材质选取部分画面进行编辑,例如对房屋顶部材质进行色彩调整,如果用手工在Photoshop中勾选会花费大量的时间,为此制作人员通常会渲染一张通道图片,然后利用Photoshop按照色彩进行选取的功能方便地选取需要编辑的区域。渲染通道图片的方法就是将所有的材质均换成纯色的发光材质,各种材质的颜色有所区别,然后用同样的摄影机角度和渲染尺寸进行渲染,当然场景中的灯光均可以删除。

如图6.26所示。相同材质的部分进行了发光材质的渲染处理,便于将来选择。



图 6.26

使用同样的参数设置,继续渲染鸟瞰图和相应的通道图片,如图6.27所示。

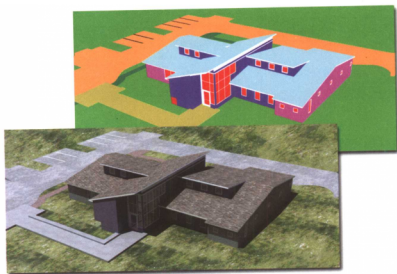


图 6.27

## 6.9 人视图后期制作

无论使用何种渲染器进行渲染,后期制作的过程是十分相似的,下面讲解的后期流程具有一定的普遍性。

### 6.9.1 渲染图和通道图的叠放

在Photoshop中打开渲染得到的人视图H.tga,将对应的通道图片H-1t.tga合并进来,叠放到其下方新建的图层中并对齐。

### 6.9.2 初步处理

适当裁减画布尺寸,修补画面的瑕疵,分别选择前景草地、背景天空、树木以及玻璃和阴





影区域进行色调调整,目的是为了使色调统一,这一步很重要。确定大关系以后,细节上就可以放心发挥,不容易跑题了,如图6.28所示。

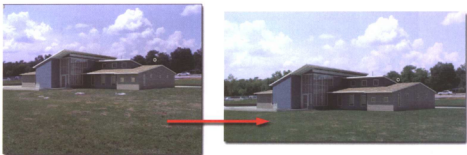


图 6.28

### 6.9.3 放置树木

根据需要在玻璃上,调整墙面色调,放置树木,并制作阴影。树的制作方法比较典型,这里只介绍具体制作方法。树木的放置一方面要遵从客户的要求,另一方面要配合构图。大家在具体工作中要注意积累经验和素材,如图6.29所示。

注:国外很流行用立体的植物素材库,建模阶段就把树木严格按照树种和树龄进行排布。这种方法很适合与境外建筑师配合工作,国内目前还比较少见。



图 6.29

### 6.9.4 放置人物、压暗边角

在场景中加入人物素材,注意人在玻璃后的作法。压暗边角,对天空一般直接选取边角,羽化后调整明暗,或者用挂角树素材;地面可以用树影、花草,也可以直接调暗,或使用其他各种颜色调节工具,如图6.30所示。

注：压暗边角，通常是为了突出主体。而且真实拍摄的照片，由于镜头特性的关系常常带有暗角，因此有暗角的照片反而显得真实些。



图 6.30

#### 6.9.5 增强真实感

在素材中选取草地和道路，与图中对应部分进行组合，增加画面可信度，并完成最终制作，如图 6.31 所示。



图 6.31

#### 6.9.6 完成人视图成品

将图片存盘，并另存为 JPEG 格式。为了更好地打印出图，可以适当锐化，并调整画面明



暗程度,如图6.32所示。



图 6.32

## 6.10 鸟瞰图后期制作

### 6.10.1 渲染图和通道图的叠放

在Photoshop中打开渲染得到的人视图,将对应的通道图片叠放到其下方新建的层中并对齐,如图6.33所示。

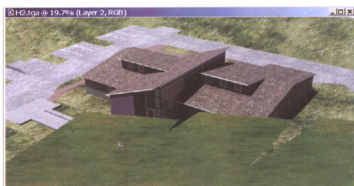


图 6.33

### 6.10.2 增加草地真实度

将草地素材拼接后按照草地的通道进行选取,并降低新草地的透明度,与原来的草地混合,然后根据需要重新绘制阴影,如图6.34所示。



图 6.34

### 6.10.3 调整画面色调

调整草地色调,将屋顶各个面用套索工具分别选取以后调整明暗程度,加以区分,并可稍加细节,使画面更丰富。图6.35中的红色区域被调暗了,以便和旁边的道牙进行区别。

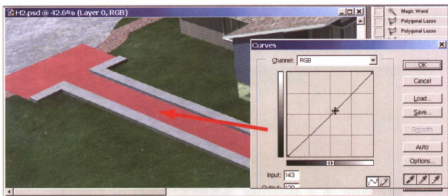


图 6.35

### 6.10.4 丰富路面细节

进一步丰富硬化地面的细节、绘制和整理交通标志线,增加真实度,这里做法比较常用,如图6.36所示。

注:在日景鸟瞰中为了达到类似的目的,还可以使用云彩投影和云雾。

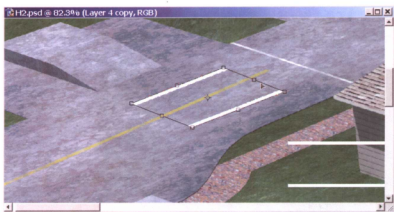


图 6.36

### 6.10.5 添加配景素材

加入车辆、人物、树木等细节，制作阴影，并对画面进行进一步调整，如图6.37所示。

注：鸟瞰角度的树木、人物、汽车素材相对少一些，在实际工作中要注意积累。特别地，如果与环境设计师合作，树木素材一定要求全面，而且制作人应该了解一些典型树种，并有景观设计基本概念。如果是与国内建筑设计师合作，建筑学知识会起到很强的辅助作用。



图 6.37

### 6.10.6 完成最终作品

在素材中选取草地，拼接后以半透明的方式与原有草地混合，增加其真实程度，如图6.38所示。

注：整个制作过程中我们多次对草地等视觉元素进行“做旧”处理。这里体现了一个十分重要的CG制作诉求：“做旧如旧。”在三维影视等制作中非常常见。达到这个目的有很多种方法，效果图



制作实践只用到了很少的一部分,但对提高图面品质有非常重要的作用。为了避免画面变脏,本例中这一步放到最后才做。



图 6.38

将图片存储为 PSD 格式,另外存储为一张 JPG 格式,便于出图。



## 第7章 案例—澳洲豪宅

### 7.1 建筑建模

#### 7.1.1 阅读CAD图

打开客户提供的CAD文件start.dwg,首先弄清楚建筑的体量关系。这个建筑的体量比较简单,从图7.01中两个方框可以明显地看出,这个建筑由两部分体块构成,即建筑的主体部分和突出的阳台部分。建筑主体有一些进退关系,但不是很复杂。这为我们提供了制作的基本思路。

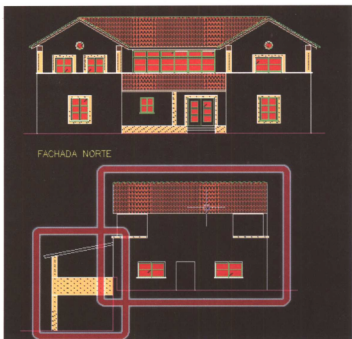


图 7.01

#### 7.1.2 简化和导入CAD图

通过关闭多余层和删除多余线条的方法精简立面图和平面图的CAD文件并将其另存,以备导入到3ds max中作参考。

在3ds max中导入准备好的DWG文件,每张图的内容单独成组,按照空间方位排布,如图7.02所示。

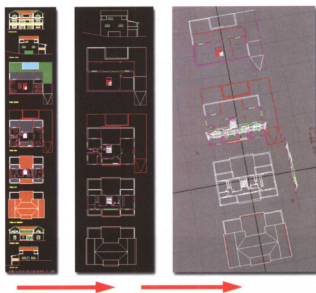


图 7.02

如图7.03所示,摄影机表示效果图将要表现的视角方位,红色线框表示在效果图中可见的建筑立面;蓝色线框表示不可见的立面。我们只需要制作可见部分的模型,不可见部分的立面图不用导入到3ds max中。

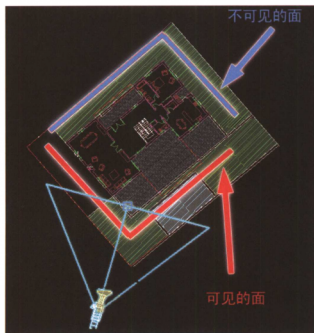


图 7.03





### 7.1.3 开始创建

从侧墙开始制作建筑模型,以导入的CAD文件作为参考图形,采用顶点捕捉的方式来勾画墙面形状,再通过挤出命令产生墙体厚度。采用类似的方法建立窗框、玻璃等。

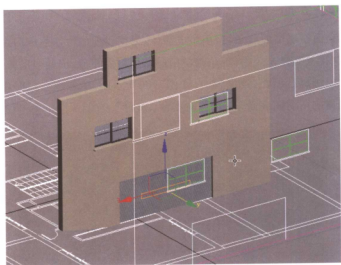


图 7.04

侧墙的几个窗户结构、尺寸相同,因此建好一个完整的窗户,再复制其他几个就可以了。为了便于以后同时修改,复制时采用 Instance (实例) 的方式。

### 7.1.4 创建正立面阳台

在顶视图中结合点捕捉设置,勾画阳台栏板线条,挤出阳台栏板,在侧视图中调整到正确的位置和高度。采用类似的方法制作阳台柱和阳台板。

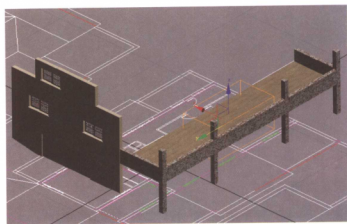


图 7.05



阳台柱和阳台栏板有部分面发生重合,这样容易在渲染时产生问题,因此我们进入阳台柱的Vertex(顶点)子层级,分别将重合的面向内移动一点,与阳台栏板的面稍稍错开,这样就可以避免渲染错误。在其他建模过程中,对于发生面重合的部分,也应当照此加以调整。

### 7.1.5 创建建筑正立面一层

勾画建筑正立面一层墙面线条,挤出生成墙体。采用类似的方法生成门窗套,窗棂及玻璃与侧墙相同,可直接复制过来使用,玻璃推拉门的结构与窗相似,因此可以将窗棂物体复制过来再进入顶点子层级进行编辑,速度较快。如图7.06所示。注意在建立门窗套的时候,应调整其内侧面包住墙体的门窗洞表面,以避免面重合,如图7.07所示。

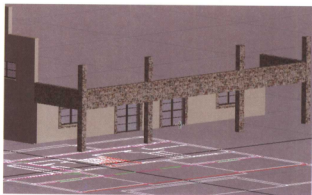


图 7.06

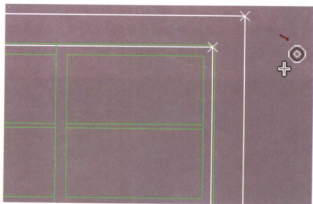


图 7.07

### 7.1.6 创建建筑正立面二层

接下来创建建筑正立面二层模型,先将一层CAD参考图形隐藏,将二层的CAD图形显示出来作为建模参考,注意各层的CAD图形必须要对齐。



从平面图中可以看到二层墙体有进退关系,中段退后一些。首先采用勾线挤出的方法创建两边的墙体和门窗,由于两边对称,因此可以建好一边后镜像复制另一边。采用同样的方法创建中间一段墙面。

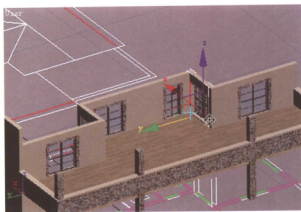


图 7.08

### 7.1.7 创建建筑正立面三层

隐藏二层平面CAD图形,显示三层平面CAD图形作为参照,开始创建正立面三层模型。仍然采用勾线挤出的方法,分别制作墙体、阳台栏杆、立柱等构件。门窗则可以复制前面做好的模型进行编辑即可完成,如图7.09所示。

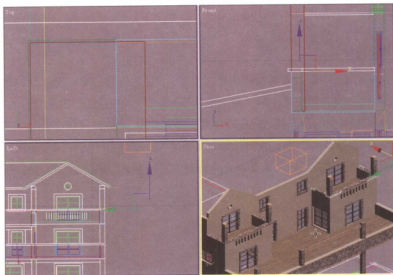


图 7.09



### 7.1.8 创建屋顶

本例中的建筑采用了坡屋顶的形式,我们的制作思路是把屋顶拆分成几个基本的部分,分别采用勾线挤出的方法制作出来,然后拼放在一起组成完整的屋顶。



图 7.10

最后检查整个建筑模型,对错误和遗漏的部分进行修改补充,如果有设计方面的问题,应及时与客户沟通解决。

## 7.2 地形建模

### 7.2.1 创建屋侧小路

通常制作环境道路时,如果是没有高差的平地,一般是按照平面图勾画路的轮廓线,然后挤出成实体。而本案例中屋侧通往车库的小路包括一段有高差的坡道,因此此处的制作方法是按照侧立面图先勾画路的剖面线,然后通过挤出命令建成,如图 7.11 所示。在 CAD 图中,坡道的转折处是明显的折角,但我们在制作时应按照实际经验为折角处做圆滑处理。在建模过程中,能够为设计增加必要的细节,也是对专业建模人员的要求,而这方面能力的提高需要相关专业知识的学习和经验的积累。

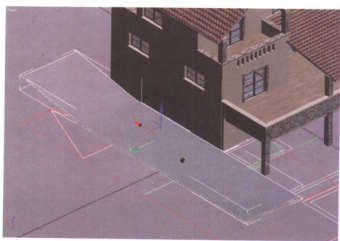


图 7.11

### 7.2.2 创建其他环境物体

平面上的草坪采用勾线挤出的方法在顶视图中创建,坡道两旁的草地则可以通过将坡道复制编辑完成。在创建环境物体的时候,可以将物体边界适当延伸,以便将来渲染时摄影机范围内的场景是完整、连贯的。

采用类似的方法制作水池、一层地面以及远处公路等环境物体。一般制作的原则是近处的模型比较细致准确,远处的物体则可以简略一些,如本例中远处的公路只要勾画大致的形状即可满足画面的要求了,如图 7.12 所示。

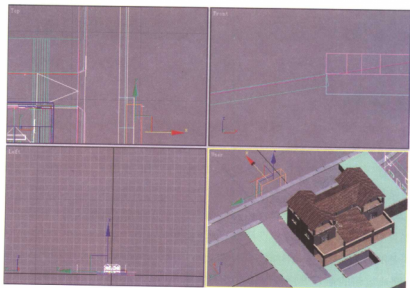


图 7.12

### 7.3 摄影机设置

在主工具条中将选择过滤设为 Camera, 便于选择摄影机进行调整。在场景中建立一个摄影机, 调整到合适的位置。设置摄影机除了应当符合客户的要求外, 还要做到画面构图和谐、正确表现建筑的体量结构、突出建筑的特色和精彩之处。摄影机与目标建筑的距离也应根据画面气氛要求进行设置, 摄影机距离较近, 则建筑透视较大, 画面产生明显变形, 视觉冲击力强, 即广角镜头效果; 摄影机距离较远, 则建筑透视不明显, 画面平和, 即长焦镜头效果。本练习采用人视角度, 摄影机焦距适中, 是比较常用的构图设置, 如图 7.13 所示。读者可以自己调节其他角度进行尝试。

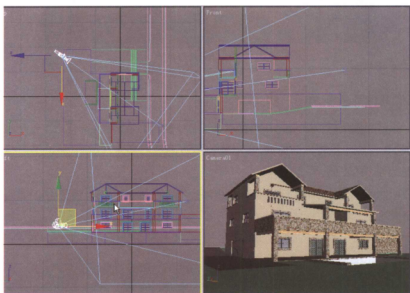


图 7.13

### 7.4 灯光设置及渲染

建立一盏平行光模拟阳光, 调整灯光到合适的位置, 打开灯光的阴影。在本例中使用 Shadow Map (阴影贴图) 方式。

阳光的位置一般应能够均衡地照亮场景, 并能够得到面积适中、边界明显的阴影, 以利于表现建筑的结构及进退关系。通常建筑正面、侧面的光照强度应有区分, 避免平均受光, 导致画面平淡。本例中阳光用来照亮建筑正立面, 而没有阳光直接照射的侧墙主要接受天光照明, 这样的灯光设置使得渲染出的建筑明暗对比鲜明、结构明显、立体感强, 是常用的布光方式。

根据作者的习惯, 我们采用 Brazil 渲染器进行渲染。先设置较低参数以观看整体照明效果, 针对过明或过暗的地方进行相应的灯光参数调节, 以及适当采用补光照明。设置完成后, 采用较高的参数进行正式的成品渲染, 如图 7.14 所示。另外, 还要渲染一张同样大小的色彩



通道图片,以备后期制作中使用。



图 7.14

## 7.5 后期制作

### 7.5.1 渲染图和通道图的叠放

打开渲染好的成品图B.tga和对应的色彩通道图B-t.tga,如图7.15所示,将色彩通道图放置到渲染图下面的图层并对齐。

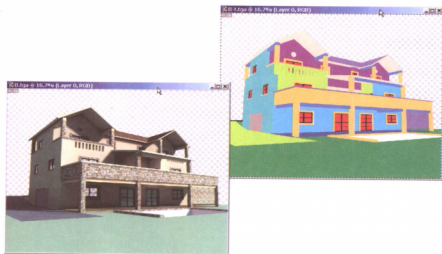


图 7.15



## 7.5.2 添加天空背景和草地

在配套的光盘中打开一张包含天空的背景图片SF019.JPG,合并到场景中,适当调整比例,修改与场景不协调的地方,并通过颜色调整命令对天空色调进行微调,使与画面相协调。再打开一张包含草地的图片,使用套索工具勾选草地部分,合并到场景中,通过Stamp(仿制图章)工具铺满场景中草地位置,然后通过色彩通道选择草地之外的区域,将多余部分的草地删除。如图7.16所示。



图 7.16

## 7.5.3 添加植物

在配套的光盘中选择合适的植物素材图片,分别添加到场景中。由于本例中的建筑位于热带地区,因此场景中加入的配景植物主要为热带植物,这样才符合建筑的气候环境。加入的植物素材要根据场景中的位置、光照做进一步的编辑修改,如将受光部分提亮、将背光面减暗、制作阴影等,使它们与画面相协调,如图7.17所示。





图 7.17

配景素材的添加和修改通常是比较随机的工作(客户有明确要求的除外),一般的原则是比例正确、疏密得当、与整体画面协调,为了使素材与背景完美融合,一定要耐心细致地进行操作。

#### 7.5.4 制作游泳池水面

打开一张海景素材图片,可以用配套光盘提供的图片文件28159.jpg,选择合适的水面部分拖动到场景中的游泳池位置,通过色彩通道选择游泳池区域,将多余的水面像素删除。参照视频教学中的步骤分别调节游泳池的透明、阴影和反射效果,如图7.18所示。



图 7.18

### 7.5.5 玻璃材质的处理

日光场景中的玻璃材质通常通过对周围环境的反射来表现,在本例中,我们从背景图片中选取合适的部分叠加到玻璃上作为反射图像,并根据玻璃的光照强度,分别调节反射图像的明暗,如图 7.19 所示。



图 7.19

至此,整个别墅的效果图就完成了。需要注意在制作这种别墅类效果图的时候,配景中应当少添加或者不添加人、车等素材,以突出环境的宁静、优雅,过多的人、车素材会破坏画面的气氛。



## 第8章 案例—英式房屋

### 8.1 创建模型

#### 8.1.1 阅读CAD图

首先在AutoCAD中打开客户提供的CAD文件P-EMPLA.dwg,从地理位置图中,观察建筑周边环境及方位,从平面图、正立面图以及侧立面图中,了解建筑的体量、结构,包括门、窗、墙、屋顶、阳台等元素的细部构造,如图8.01所示。



图 8.01

本例最终效果图将采用实景照片合成的方式,也就是将渲染的建筑合成到现场实景照片中。观察客户提供的实景照片,如图8.02所示,加深理解建筑的周边环境,明确将来渲染时的摄影机位置,以及建筑的哪些部分是可见的,需要在模型中创建。



图 8.02

#### 8.1.2 简化和导入CAD图

通过关闭多余层和删除多余线的方法来简化立面图和平面图的CAD文件并将其另存,以备导入到3ds max中作为参考图形。

在3ds max中导入准备好的DWG文件,或者直接导入配套光盘中的limian1.dwg、



limian2.dwg以及pingmian.dwg,每张图的内容单独成组,按照空间方位排布。对于多余的线条,也可以在3ds max中作进一步的精简。这些参考图形和稍后制作的三维对象一样,都是可以被选择和移动的,这样会对制作有干扰。因此将这些图形冻结,如图8.03所示。

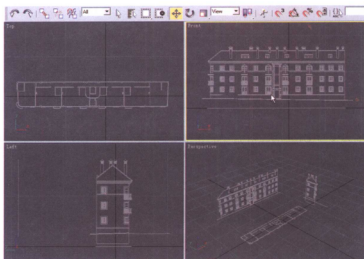


图 8.03

### 8.1.3 创建正立面模型

最大化前视图,可以观察到建筑物的中轴线两侧局部对称,于是我们从中轴线右边开始制作。勾画墙面和门窗洞的轮廓线,通过Extrude(挤出)命令创建墙体,如图8.04所示。在挤出墙体之前,先将门窗洞的轮廓线条复制一份为后面创建门窗框做准备。

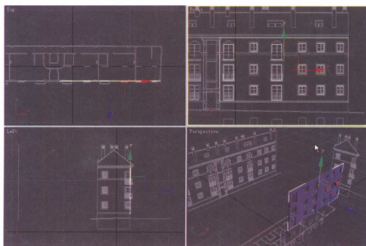


图 8.04



以先前复制出来的门窗洞线条为基础,编辑门框、窗框的轮廓线,通过Extrude(挤出)命令创建门窗框。采用类似的勾线挤出的方法制作窗户细部、窗台板、玻璃等,如图8.05所示。



图 8.05

接下来制作正立面的阳台。首先制作阳台的玻璃推拉门,采用勾线挤出的方法创建推拉门的门框,门上的玻璃用Box命令创建,玻璃的尺寸可以大于门框内侧,只要渲染结果正确即可。

阳台板外沿有较复杂的装饰线脚,我们将其分成三层简单物体分别制作(也可以采用放样的方法完成)。上下两层立方体通过Box直接调整即成,中间部分的弧形边缘通过为Box添加Taper(锥化)命令命令创建,为了得到圆滑的弧形,需要为Box在垂直方向上增加段数,再给Box增加一个FFD  $3 \times 3 \times 3$ 修改命令以便更准确地调整弧线形状。其他相同的阳台可以直接复制完成,如图8.06所示。



图 8.06

顶层和下面两层墙面的涂料颜色不同,因此我们需要将这两部分墙面分离开来分别赋予材质。选择墙面使用Slice(切片)命令在两种材质的交界处将墙面分割,再给其一个编辑网格对象的命令,在面子层级中选择上面部分Detach(分离)成为单独物体,并赋予相应的材质。

顶层窗台下的墙面装饰线也是由两种材质组成,因此我们采用与上面相同的方法,用切片和分离命令将墙面装饰线的两种材质部分分离成为两个独立物体,并赋予相应的材质,如图8.07所示。

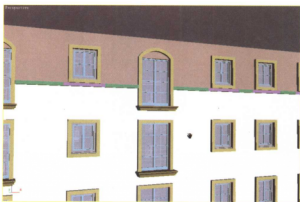


图 8.07

选择已制作完成的右侧墙面部分,镜像复制到左边,参照CAD图形对齐。墙角处不对称的窗户要删除掉,选择窗框,在修改列表窗口进入其样条线层级,将需要删除部分的线条删掉即可。而墙体由于已经进行过网格修改,因此不能回到样条线层级进行删除,需要使用布尔运算将多余部分剪切掉。布尔运算后的墙面物体显示出很多线条,可以将修改面板Optimize(优化)项目中的Auto Edge(自动边)勾选去掉,如图8.08所示。

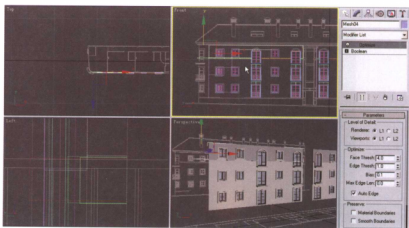


图 8.08

楼梯开间部分采用多个Box构成,并分别赋予它们相应的材质,这部分的镂空装饰和铁花门在最后效果图中看不到,因此可以忽略此部分的制作,以提高效率。

建筑物下部的墙体和色彩分割条也同样使用Box来制作,并赋予相应的材质。



窗户围栏上的铁花非常精致,造型比较复杂,如果制作模型将非常麻烦,也会耗费电脑更多资源。我们可以在Photoshop中制作透明贴图,应用到3ds max中获得与模型接近的效果,如图8.09所示。

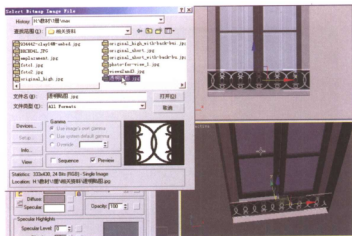


图 8.09

接下来制作窗户上的栏杆,按照一面窗整体栏杆的大小建立一个Box,厚度为0,根据宽高方向栏杆的数量设置Box在相应方向上的段数,为Box添加Edit Mesh (编辑网格) 修改命令,在顶点子层级中将Box的边与CAD参考图形对齐,添加Lattice (晶格) 命令,将Box的网格转化成框架,调整框架的Radius (半径) 值到合适的比例,并调整Sides (边数) 等参数,完成窗户栏杆,如图8.10所示。

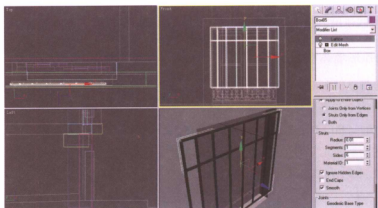


图 8.10

将制作好的栏杆和铁花模型复制到其他窗户,需要调整的部分进入模型的子层级进行编辑。阳台的铁花和窗户的铁花相同,可以采用同样的方法制作。阳台栏杆采用路径复制的方法



创建,在顶视图中勾画阳台扶手的路径曲线,放样得到阳台扶手模型。然后建立一个圆柱作为竖向栏杆,在菜单中选择Tools>Spacing Tool (工具>间隔工具),打开对话框,在选定栏杆的状态下点击Pick Path (拾取路径)按钮,再点击扶手路径直线,调整Count (计数)值,以调整阵列复制的数量与CAD中相符,点击确认完成阳台栏杆的创建,如图8.11所示。

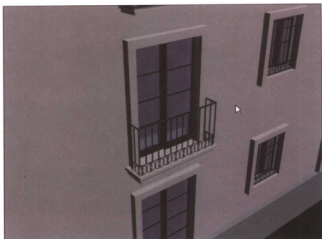


图 8.11

### 8.1.4 创建侧面模型

侧面墙与正立面墙不是完全垂直的,而是一面斜墙,侧面和正立面的连接处还有一段弧形的墙面和阳台,我们将分别制作。

侧面墙的基本结构与正立面相同,因此采用相同的方法创建,与正立面相同的窗户等元素可以直接复制使用,如图8.12所示。

### 8.1.5 创建弧形墙体模型

创建连接侧面和正立面的弧形墙体主要仍采用勾线挤出的方法,只是由于墙体是曲面,因此应在顶视图中勾画图形,然后挤出高度。

弧墙面上的门和门套用布尔运算的方法创建。

阳台板的结构与正立面相同,因此通过复制正立面的阳台板添加Bend (弯曲)修改命令并调整长度来完成。为了获得平滑的弯曲效果,需要在弯曲变形前为阳台板增加长度方向上的段数划分。



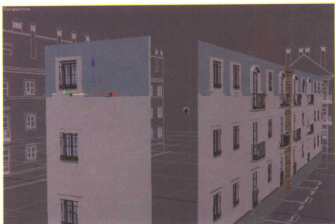


图 8.12

在顶视图中勾画弧形阳台扶手的路径曲线,通过放样命令创建阳台扶手。同样以这条曲线为路径,通过Spacing Tool (间隔工具) 创建弧形阳台的栏杆。复制一条路径曲线,通过挤出命令创建阳台铁花模型,赋予其与正面阳台铁花相同的透明贴图材质,并调整其贴图坐标到正确的效果。

这样弧形墙面第三层阳台的所有模型就制作完毕了,由于二层阳台与第三层相同,可以直接复制完成。底层无阳台,窗和窗套通过复制上层的门和门套进行修改后获得,并使用与制作上层阳台铁花相同的方法制作底层窗户的铁花。完成后的弧形墙体如图8.13所示。



图 8.13

### 8.1.6 创建屋顶

接下来创建屋顶。先绘制屋檐角线,参照CAD图形,在顶视图中勾画出屋檐角线的轮廓,

在前视图中勾画出角线的剖面图形,然后通过Loft(放样)命令制作出屋檐的模型,并调整到正确的结果。

观察CAD图中屋顶的位置和形状,回到顶视图,勾画出屋顶的轮廓图形。使用Extrude(挤出)命令,调整Amount(数量)到合适的高度。此时还没有编辑屋顶的形状,但先给屋顶赋予屋瓦的贴图。若在屋顶形状编辑完成后再赋予贴图,会导致贴图错位等问题。添加UVW Mapping(UVW贴图)修改命令,选择Box(长方体)贴图方式,调整贴图坐标的值到正确效果。

选择屋顶,给它添加一个FDD 2x2x2修改命令,分别在前视图和左视图中编辑出屋顶的斜面。

参考CAD图形,用Box(长方体)和Pyramid(四棱锥)物体创建烟囱以及烟囱的细部,进一步编辑得到正确的模型,如图8.14所示。



图 8.14

## 8.2 角度A灯光渲染

模型制作完成后,把导入的CAD参考图形解除冻结并全部删除,因为在后面的流程中,这些参考图形就没有用处了。

由于我们最后要把渲染的模型合成到实景图片中,因此在渲染之前,先要分析实景图片中相机和光照的位置及角度,然后在3ds max场景中进行相同的设置,以使渲染的场景与实景照片吻合。

点击Create > Cameras > Target(创建>摄影机>目标摄影机),激活透视图,在Perspective处点击右键,选择Views > Camera(视图>摄影机),将其改为摄影机视图。将实景图片拖动到3ds max的摄影机视图空白处当中,会弹出一个对话框,有两个勾选选项分别为: A viewpoint background(视口背景)和An environment map(环境贴图),全部选择后



点击确认,视窗背景换成了实景图片,但是我们发现背景图片变形非常厉害,这是由于默认渲染尺寸的纵横比与背景图片不一致造成的(目前默认的渲染尺寸是 $640 \times 480$ 像素,实景图片的尺寸为 $2799 \times 2766$ 像素)。在渲染面板中将输出长度、宽度值设定为与实景图片相同,并锁定纵横比。由于图片尺寸很大,在渲染的过程中,系统资源负荷很大,所以在调整阶段应将渲染图片的尺寸调小一些。刚才已经锁定纵横比,因此再调整长(或宽)数值时对应的宽(或长)数值都会自动按比例改变。然后在视窗左上方的Camera文字上点击右键,选择Show Safe Frame(显示安全框),这时图片显示完全正确。

调整摄影机的位置,尽量与背景图片的视角相匹配,如图8.15所示。

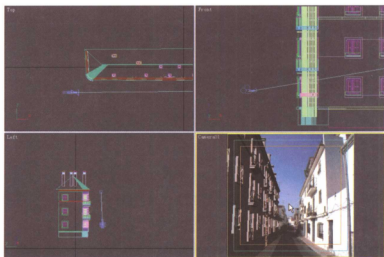


图 8.15

开始设置灯光之前,我们先对实景图片进行观察和分析。该场景位于南洋,属于热带地区,光线非常强烈。从图片中可以判断出光源的位置,这是非常重要的,将要添加的建筑物能见部分完全处在背光位置。

点击命令面板Creat > Light > Target Direct(创建>灯光>目标平行光),在顶视图中创建一个光源。在不同的视图中,参照实景图片,调整光源准确的位置和角度。

在灯光参数面板的General Parameters(常规参数)卷展栏下,勾选Shadows(阴影)下方的On(启用),同时选择下拉菜单中的Ray Traced Shadows(光线追踪阴影),并适当调整Multiplier(倍增)值。

打开Render Scene > Common > Assign Renderer > Production(渲染场景>公用>指定渲染器>产品级),选择Brazil渲染器。再进入Renderer(渲染器)设置面板,在下拉菜单Brazil Image Sampling中,选择P1。在下拉菜单Brazil Luma Server中,打开Sky Light(天光),调整Bounces(反弹)值,选择Sky Light(天光)的颜色,其余参数可参照视频教程进行设置。

开始渲染模型,观察效果,发现模型建筑能见部分光线非常暗,对比实景照片中远处的建筑物,其背光部分的亮度仍然很高,受光线漫反射的影响很大,如图8.16所示。



图 8.16

回到顶视图,使用Box命令创建一个地面物体和模拟对面建筑的物体,如图8.17所示。这样做的目的是为了模拟场景对光线的反射,调整其位置,并赋予材质。这时在材质编辑器中提示不支持,重新选择3ds max 默认渲染器,就可以赋予材质了。

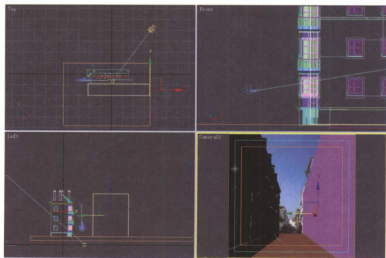


图 8.17

重新选择Brazil渲染器,设置各项参数。观察渲染效果,由于我们设置了地面和对面建筑的替代物体,所以环境对建筑光照的影响反映得比较准确,光线产生了从上向下的明暗过渡,



但亮度还是不够。重新调整参数,增大Sky Light (天光) 值,为了增加环境漫反射的强度,也可以增大材质的Diffuse (漫反射) 亮度值,进行渲染观察效果,如图8.18所示。



图 8.18

用Brazil渲染出的效果非常真实漂亮,它是目前最优秀的渲染器之一,其唯一的缺点就是渲染速度较慢,消耗大量的系统资源。

在调整渲染参数时渲染较小的图,这样既能观察到渲染效果,又能节省时间和电脑资源,提高效率。对参数设置满意后,做一次小图的高质量渲染检测,可以看到渲染效果很好。



图 8.19

需要注意的是,在Render Scence>Renderer>Brazil Image Sampling设置面板中,



Min Samples (最小采样) 值控制物体边缘锯齿化程度, 开得越高, 锯齿化程度越小, 物体边缘就越平滑。我们直接选择P2或者P3就足够了, 过高的设置会使渲染速度非常缓慢, 甚至导致系统停止响应。

当小图效果达到要求后, 将输出图片像素值设置到与实景图片相同, 开始做正式渲染。点击Render Output (渲染输出) 项目里的Files (文件), 设置文件保存路径。注意在选择文件保存格式时, 通常使用TGA格式, 而不选用JPG格式。TGA格式可以存储Alpha通道信息, 而JPG格式无此功能。在Photoshop 6.0以上的版本中, 如果图片格式具有Alpha通道, 可以方便准确地将模型部分分离出来。正式的渲染结果及其Alpha通道, 如图8.20所示。

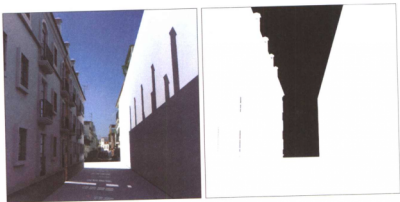


图 8.20

### 8.3 角度A后期处理

笔者在本过程中会把全部精力集中到将后期制作完美之中, 重点讲解制作思路和方法, 没有对Photoshop工具的使用做详细说明, 在使用快捷键选择编辑工具的时候, Photoshop左边工具栏将会显示出使用的工具, 若是一些组合键的使用, 笔者将会进行说明, 请读者在观看视频教程的时候留意屏幕上笔者的操作和讲解。

对于不太熟悉Photoshop的读者, 请参见本书Photoshop教学部分进行学习。

在这里提醒读者朋友注意的是, 在Photoshop中对建筑的编辑会涉及到多方面知识和技巧, 不仅要熟悉软件的功能与使用, 还需要有一定的美术修养等。希望读者反复观看视频教程, 吸收笔者的经验与技巧, 再根据个人的习惯和需要, 形成自己的风格。

在Photoshop中打开角度A的渲染图片, 将地面和模拟环境光线反射的部分删除, 然后将建筑合并到实景照片中。可以看到渲染的建筑与照片相比太暗了, 并且严重偏蓝色, 因此通过Curves (曲线) 命令将建筑调得亮一些, 并通过Levels (色阶) 和Color Balance (曲线平衡) 等命令将建筑的蓝色调降低, 增加暖色成分, 以与实景照片相吻合。

根据对整体画面的把握, 以及对环境和光照的理解, 继续对建筑及场景做进一步的调整。通常这部分调整都是细微、灵活、循序渐进的, 通过综合运用多种选择工具和颜色调整工具,



使建筑在亮度、色调上产生丰富细腻的变化,并与环境完美融合。对于模型和画面的错误、缺陷,也要进行及时修正,其中的方法和技巧请参照视频教学认真体会。调节前后的图像对比,如图8.21所示。



图 8.21

接下来为场景添加植物配饰,注意调整植物的色调、饱和度、受光程度以与环境相协调,作品的真实感在很大程度上是由细节决定的。

最后为场景添加人物及阴影,完成角度A的实景合成效果图,如图8.22所示。



图 8.22

## 8.4 角度B灯光渲染

接下来对另一个视角进行渲染。将3ds max 场景另存一个文件，删除原先的摄影机和灯光。打开第二视角的实景照片，导入到3ds max 中作为视图背景图片。在渲染面板中将渲染图片的长、宽像素值设为与背景图片相同，并锁定纵横比，然后将渲染尺寸调小，以便快速渲染观察效果。创建一个新的摄影机，根据背景图片调整摄影机的位置和焦距，使模型建筑在视图中处于正确的位置，把先前制作的模拟环境光线反射的Box的位置再做一些调整至合适的位置，如图8.23所示。

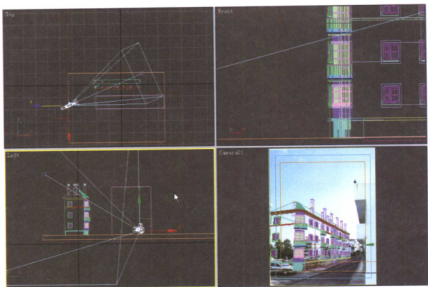


图 8.23

设置灯光之前，先观察实景图片，这张图中光线照射的方向和光源的位置与角度A完全不同。模型建筑临街的墙处于受光面，面向摄影机的侧墙处于背光位置，并且环境色非常强烈，即直射光强度较弱，而天光影响较强。

将模拟环境反射光线的Box复制一个，并调整其大小和位置，以便产生更丰富的光线反射和阴影。创建一个新的目标平行光作为光源，参照实景图片调整光源到正确的角度。勾选灯光的阴影选项，根据对实景照片的分析，我们知道此时阳光并不是非常强烈，建筑上的阴影比较柔和，所以选择阴影类型为Shadow Map（阴影贴图）。在Shadow Map Parames（阴影贴图参数）卷展栏下设置Bias（偏移）值为0.0，阴影Size（大小）值为2000，暂时保留阴影Sample Range（采样范围）值为4，待快速渲染后观察效果以便修改。

打开渲染面板，注意将Save Files（保存文件）的名称进行修改，以免覆盖前一个已经渲染好的文件。用默认渲染器做快速渲染，发现阴影效果不理想，此时修改上面提到的Size（大小）值和Sample Range（采样范围）值，继续快速渲染，直到获得最佳效果为止。然后使用





Brazil渲染器进行渲染,为了快速观察效果,在Render Scene(渲染面板)的下拉菜单Brazil Image Sampling中,选择P1。下拉菜单 Brazil Luma Server中,打开天光,调整Bounces(反弹)值,选择Sky Light(天光)的颜色,具体参数可参照视频教程进行设置。Brazil渲染的效果比较理想,有微小的色彩偏差也不必立即修改,可以在后期用Photoshop进行调整。

调整渲染图片像素值与背景图片相同,在下拉菜单Brazil Image Sampling中,选择P2,对渲染质量要求高的读者可以选择P3或者自定义需要的参数。勾选保存文件,注意图片保存格式要选择TGA,最后可以开始成品渲染了,渲染结果如图8.24所示。

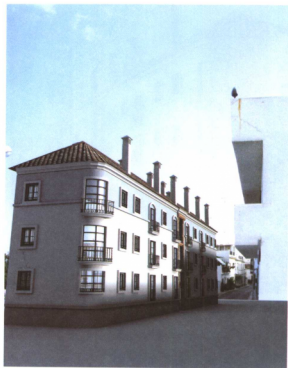


图 8.24

### 8.5 角度B后期处理

在Photoshop中打开渲染的角度B图片,删除掉地面部分,合并到角度B的实景照片中。对建筑做一些变形和修补,使它与背景图片的透视角度一致。

使用Levels(色阶)命令和Curves(曲线)命令调整建筑的色调与环境协调。

接下来对建筑和环境进行细微的调整,这个阶段的工作需要足够的细心和耐心,更需要对场景的准确认识和把握。综合运用各种选择工具和色彩调整工具对画面各个部分进行反复的调整尝试,以获得细腻真实的效果,最终效果如图8.25所示。



图 8.25

有兴趣的读者可以继续为场景添加人物、植物配饰,以丰富画面,并练习配景素材与场景的合成技术。



## 第9章 案例—中东建筑

### 9.1 创建建筑模型

#### 9.1.1 阅读CAD图

首先在AutoCAD中打开客户提供的CAD文件ADOSADAS\_07\_11\_03\_1\_1\_0107.DWG, 仔细观察并理解平面图、正立面图以及侧立面图等, 了解建筑的组成部分及其结构、材质等信息, 如图9.01所示。

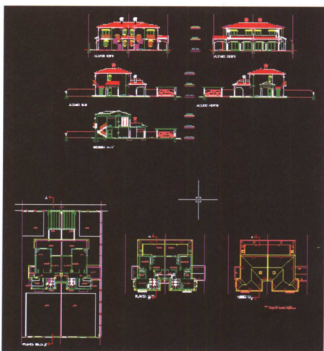


图 9.01

#### 9.1.2 简化和导入CAD图

通常为了在3ds max中准确快速地创建建筑模型, 需要将相关的CAD图形导入到3ds max中作为参照, 一般用到的有立面图、剖面图、平面图包括屋顶平面图等。

在CAD文件较复杂, 包含大量线条、填充的时候, 直接导入到3ds max中会非常缓慢, 占用大量计算机资源甚至导致系统停止响应, 所以, 在导入3ds max前, 需要简化图形, 删除一些不需要的线条和图块, 如: 填充、配饰、文字、标注等。简化完成后, 将各视图分别保存为单独的文件, 如图9.02所示。

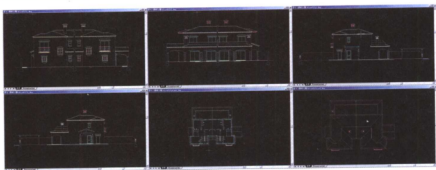


图 9.02

在3ds max中分别导入准备好的DWG文件,配套光盘中它们对应的文件名分别为1.dwg、2.dwg、3.dwg、4.dwg、plane.dwg以及roof.dwg,对于导入的图形中的多余线条,可以在3ds max中再进行删减。有时删减后的图形会有部分残缺,由于这些图形仅作为创建模型的参照,因此只要不影响模型制作,就没有关系。将每个视图的内容单独成组,按照空间关系调整到正确的位置,如图9.03所示。

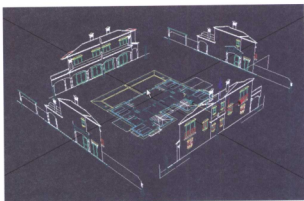


图 9.03

### 9.1.3 创建正立面模型

在前视图中,参照导入的CAD图形,采用捕捉端点的方法,勾画正面墙体和窗洞轮廓,合并为一个图形后,通过Extrude(挤出)命令创建墙体。窗框也采用勾线挤出的方法创建。

玻璃和窗台板可直接通过Box命令创建,参照CAD图形调整到合适的尺寸和位置。窗台板的底层和遮檐的顶层侧面为弧形,可通过给Box物体添加FFD修改命令创建,为了获得圆滑的弧形,需要增加Box在高度方向的段数。

窗户的护栏采用透明贴图的方法制作,在Photoshop中制作一根栏杆的透明贴图,进入3ds max,用勾线挤出的方法创建窗户护栏的整体轮廓,赋予其栏杆的透明贴图材质,添加UVW Mapping(UVW贴图)修改命令调整贴图到正确的尺寸,如图9.04所示。

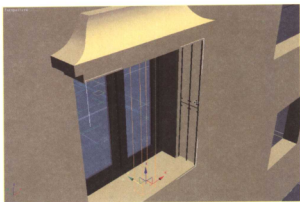


图 9.04

阳台门及遮檐与窗户及遮檐的结构相同,只是尺寸有差别,因此可以将窗户及其遮檐复制到阳台位置,分别为其添加Edit Mesh(编辑网格)命令进行修改完成创建。窗台板采用Box创建并调整到正确的尺寸。

接下来制作阳台扶手,分别勾画出扶手截面图形和扶手放样路径,采用放样的方法创建阳台扶手,调整到正确的位置。阳台围栏的做法与前面创建窗户护栏的方法相同,在Photoshop中绘制栏杆的透明贴图,进入3ds max,创建阳台围栏的整体轮廓物体,赋予栏杆透明贴图材质,并添加UVW Mapping(UVW贴图)修改命令调整贴图到正确的尺寸。阳台下面的窗户通过复制左侧窗户加以编辑完成,如图9.05所示。

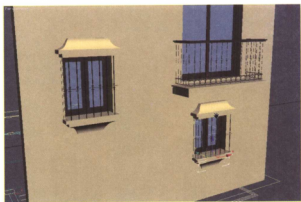


图 9.05

正立面中间凹进部分的墙面采用勾线挤出的方法创建,墙面窗户通过将先前建好的窗户复制过来后,进行编辑完成。凹进部分的侧墙无窗户,因此直接用Box命令创建即可,如图9.06所示。

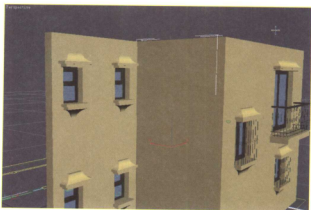


图 9.06

#### 9.1.4 创建右立面模型

接下来创建凸出部分的右侧面墙体，隐藏场景中多余的物体和左立面CAD图形，显示右立面CAD图形，采用勾线挤出的方法和Box命令分别创建墙面、门框、门板、踏步、挑檐等部分，并分别赋予相应的贴图和材质。采用同样的方法制作右立面凹进部分的墙体及门窗。

墙面右侧与一个凉亭相接，在3ds max中导入柱子模型，参照CAD图形，使用缩放工具调节柱子比例到合适的尺寸，并移动到正确位置。采用勾线挤出的方法分别创建凉亭的拱梁、屋顶、屋瓦，并赋予相应的材质和贴图，如图9.07所示。

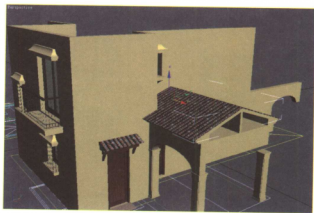


图 9.07

右立面最右边是背面拱廊的侧面，复制两根凉亭的柱子，移动到拱廊侧面的柱子位置，其中一根柱和墙面相交，需要使用布尔运算，对柱子进行剪切修改。



### 9.1.5 创建后立面模型

进入后视图, 关闭前视图CAD参照图形, 打开后视图的CAD参照图形, 使用勾线挤出的方法完成凉亭后侧拱梁的制作。使用同样的方法制作后立面二层的墙面, 墙面的门则通过复制正立面阳台门加以编辑完成, 如图9.08所示。

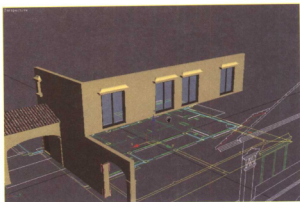


图 9.08

在AutoCAD中观察发现, 背面一层的墙体有转折关系, 而我们开始导入的CAD图形中无此处平面图, 需要再次导入, 在导入前同样要对CAD图形进行简化, 导入后与原来的平面图对齐, 可参考配套光盘简化后的文件lf.dwg。

采用与创建正立面同样的方法, 参照CAD图形, 分别制作后立面一层墙面各部分元素, 一般新建墙面采用勾线挤出的方法, 与已建模型相同的元素(如门窗)可直接拷贝, 相似的部分可以复制后加以编辑完成, 如图9.09所示。



图 9.09

接着制作后面的拱廊, 廊柱直接复制得到, 柱上方的拱梁采用勾线挤出的方法创建, 然后通过对Box添加Edit Mesh (编辑网格) 命令制作挑檐的各层和屋瓦部分, 给屋瓦物体添加

MapScaler(WSM)(贴图缩放器)修改命令调整屋瓦贴图比例。后面二层平台女儿墙的制作可以简略,由于最终效果图中的视角无法看到女儿墙中的平台,所以直接制作一个Box即可,如图9.10所示。

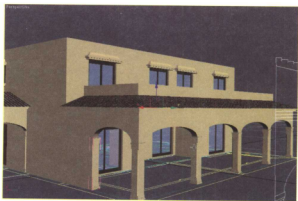


图 9.10

从CAD图中可以看到建筑是左右对称的,因此可以通过镜像复制的方法制作另一侧模型,检查复制后的模型,对有问题的地方进行修改和调整。

#### 9.1.6 补充模型细节

接下来制作左立面的凉亭,参照CAD图形,逐个制作完成屋檐、屋瓦等构件。选择背面拱廊上的三层屋檐模型,向上复制到二层屋檐处,对其添加Edit Mesh(编辑网格)修改命令,进入Vertex(顶点)子层级,编辑得到二层屋檐,将屋檐物体逐个复制到二层所有有屋檐的部分,分别调整到准确位置。

在制作屋顶之前检查模型,有部分构件尚未完成,如屋顶的隔墙、正立面凹进墙面的坡顶等,一一补充创建完成,如图9.11所示。

#### 9.1.7 创建屋顶

导入屋顶的CAD平面图,配合捕捉设置,勾画出屋顶轮廓的线条。由于建筑左右对称,因此先制作一侧。所有的线条应属于一个Shape(图形),在其Vertex(顶点)子层级中,选择所有屋脊上的点,在前视图中向上移动点的位置,挤出屋顶的斜面。

将屋顶图形以Reference(参考)的方式创建一个复制物体,为其添加创建Surface(表面)命令,以图形的线条为骨架创建面片。发现屋顶不完整,因此回到原始的屋顶图形进行编辑,对破面的部分添加线条。由于复制方式为Reference(参考),因此对原始物体所作的修改会在复制物体上体现出来,通过修改使屋顶模型达到完整,然后为复制的屋顶模型添加Smooth(平滑)命令,使屋顶表面显示正确的转折效果,为其赋予屋瓦贴图材质,使用MapScaler(WSM)命令调整贴图比例。





图 9.11

将完成的屋顶移动到建筑顶部的正确位置,并使用Mirror(镜像)命令复制出对称的屋顶部分,参照CAD图形调整到正确位置。镜像后的屋顶物体法线发生翻转,因此对其添加Normal(法线)修改命令,修正其法线方向,这样整个建筑模型就创建完成了,如图9.12所示。



图 9.12

## 9.2 创建环境模型

### 9.2.1 简化和导入 CAD 图

打开配套光盘中提供的文件EMPLAZA\_ULTIMO\_JARDIN.DWG,在AutoCAD中观察建筑的总平面图,了解建筑的环境。对需要在3ds max中导入的CAD图形进行简化,删除多余的标注、填充、线条等,并另存为单独的文件。

建立一个新的3ds max场景,将清理完毕的CAD图形导入进来,或者导入配套光盘提供的文件landscape.dwg,并将全部CAD平面图形成组。

### 9.2.2 创建场地和人行道

参照CAD图形,勾画出场地的外轮廓和草地轮廓,并结合成为一个Shape(图形)。为其添加一个Extrude(挤出)命令,设置很小的场地厚度值(本例中Amount值设为0.1),并赋予相应的贴图坐标和材质。同样采用勾线挤出的方法,制作人行道并赋予相应的材质。由于人行道材质的贴图不能随着人行道走向的改变而调整方向,从而产生错误的贴图效果,因此我们使用Slice(切片)修改命令将人行道水平与垂直方向分离开来,分别设定贴图坐标到正确的效果。

草地上表面的水平高度低于场地,因此只需勾画草地的整体外轮廓,添加Extrude(挤出)命令(Amount值小于场地)创建完成。草地的纹理将在后期制作时完成,因此在3ds max中只要简单地为其赋予一种绿色材质即可,如图9.13所示。

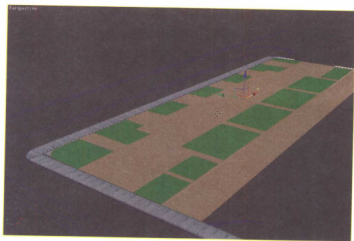


图 9.13

### 9.2.3 创建车库

打开建筑模型文件B001.max,将建筑背立面二层平台分隔墙复制一个,在左视图中将其形状调整到与一层分隔墙相同。通过勾线挤出的方法制作车库顶上的木椽,并用Box命令创建车库的柱。

重新打开环境模型文件B003(1).max,将建筑模型文件中的车库模型合并进来。参照总平面CAD图形,调整车库木椽、柱的位置和尺寸,并赋予相应的材质和贴图坐标。复制出其余木椽和柱,并调整到正确的位置和尺寸,完成车库创建,如图9.14所示。

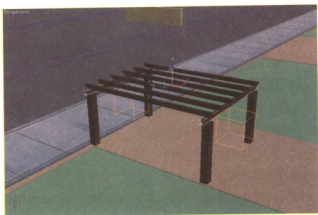


图 9.14

#### 9.2.4 创建分隔墙和院墙

在顶视图中,参照总平面图的CAD图形,将制作好的一个分隔墙调整到正确位置,然后分别复制完成其余的分隔墙和车库,对于长度和(或)方向有变化的部分,都要根据CAD参考图形进行编辑。

勾画庭院外墙的外轮廓,在其Spline(线段)子层级中,选择所有线条使用Outline(轮廓)命令使墙体产生厚度,添加Extrude(挤出)命令使墙体产生高度,再为墙体添加Edit Mesh(编辑网格)命令调整墙体高度,并赋予相应的材质。

院墙和部分隔墙有装饰柱,创建Box通过复制和编辑完成一个装饰柱,并将其成组。在顶视图中参照CAD图形,复制出其他装饰柱。由于分隔墙比院墙高,需要在立面图中,通过Edit Mesh(编辑网格)命令相应调整装饰柱的高度,如图9.15所示。

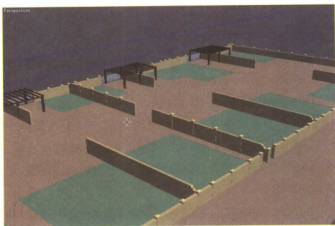


图 9.15

### 9.2.5 合并建筑和场景模型

使用Box命令创建作为公路的长方体,确保公路物体的上表面水平高度低于场地、草坪和人行道,这样显示出来的部分即为公路,赋予其相应的材质和贴图坐标。

点击File > Merge (文件>合并),选择建筑模型文件,弹出对话框,点击All (全部),去掉Shape (图形)前的勾选,即不合并线对象。单击OK,弹出第二个对话框,勾选Apply to All Duplicates (应用于所有重复情况),回车;再弹出第三个对话框,勾选Apply to All Duplicates (应用于所有重复情况),回车;再弹出第四个对话框,直接点击OK完成。

观察导入的建筑模型,删除多余的参照线。将整个建筑模型成组,参照总平面CAD图形与环境模型对齐。复制完成另外几组建筑模型,并修改复制产生的法线错误,至此全部模型创建完毕,如图9.16所示。

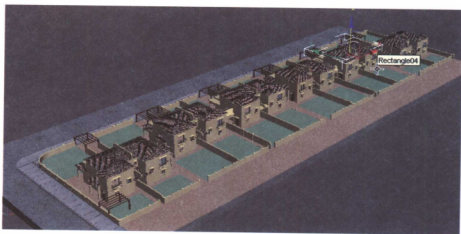


图 9.16

### 9.3 灯光设置和渲染

在场景中创建一个目标摄影机(Create > Cameras > Target),调整摄影机和目标点的位置,观察摄影机视图,尽量使取景框中的建筑和环境获得生动的构图,为了准确观看摄影机的取景范围,可打开摄影机视图的Show Safe Frame (显示安全框)选项。

摄影机角度确定后,将公路位置向左调整到充满画面,便于后期制作。

创建一盏平行光源模拟日光,光线照射的角度根据建筑的朝向、结构和摄影机角度进行调整,以能够正确、美观地表现建筑结构和特点为标准,此处设置灯光的阴影类型为Ray Traced Shadows (光线追踪阴影)。

打开Common (公用)设置面板,指定当前渲染器为Brazil,进入Renderer (渲染器)设置面板,在下拉菜单Brazil Image Sampling中,选择P1,下拉菜单Brazil Luma Server中,打开Sky Light (天光),调整Bounces (反弹)值,选择Sky Light (天光)的颜色,



其余参数请参考视频教程设置。

设置完成后可以进行测试渲染了,在渲染时可以将视图中看不到的模型隐藏起来,这样可以有效地提高渲染速度。

得到满意的渲染效果后,就可以准备渲染正式的成品图了,在公用面板中调整出图尺寸,此时需要按下Image Aspect (图像纵横比)右侧的锁定按钮,以免图片发生变形。在这种不进行实景合成的效果图制作中,可以适当将渲染的场景扩大一些,有助于将来在Photoshop中灵活地裁剪编辑。在设定输出文件的名称时保存文件为TGA格式,TGA格式文件可以存储图像的Alpha通道,在Photoshop6.0以上的版本中,可以通过Alpha通道方便准确地将模型部分从背景中分离出来。渲染完成后的效果如图9.17所示。



图 9.17

## 9.4 后期处理

### 9.4.1 制作草坪

渲染出的画面上、下、左侧都留有过大的空间,因此我们首先使用Crop (裁切)工具对画面进行裁切,使建筑在整个构图中更显丰满。

接下来处理庭院内的草坪,使用套索工具勾画草坪部分的选区(也可渲染一幅材质通道图用来选择场景中不同材质的物体),剪切生成单独的图层,并放置到原始图层之下。从素材库中打开一张包含草地的图片16212.JPG,选取草地部分拖动到建筑场景中放置到建筑图层之下,移动草地显示在庭院中的草坪位置,发现有些部分未能完全覆盖,用Clone Stamp (克隆图章)工具复制草坪充满庭院中的草坪位置。

在剪切生成的原草坪图层中,用Magic Wand (魔术棒)工具选择草坪中的阴影部分,进

入新建的草坪图层,使用Hue/Saturation(色相/饱和度)命令调节选区内的像素变暗,产生阴影效果。进一步使用Burn(加深)工具手工涂刷选区部分,以产生更加丰富、自然的阴影效果。

再打开另一张包含草地的图片(草地.JPG),选取草地部分拖动到建筑场景中,放置到原始图层之下,调整其位置及大小,作为远处背景中的草地,如图9.18所示。



图 9.18

#### 9.4.2 添加植物配景

从素材库中选择合适的植物素材,逐个加入到场景中。添加植物需要注意植物的种类应当与建筑所处环境及气候相符合、摆放比例正确、素材的光照方向与场景相一致,植物与地面接触部位要避免生硬过渡,可以用橡皮擦工具擦出柔和的边缘,产生自然的融合效果。并且,受光位置的植物要制作阴影,并注意与场景中物体的遮挡关系。通常,别墅类建筑中都会制作丰富的绿化效果,如图9.19所示。



图 9.19

#### 9.4.3 处理远处背景

打开配套光盘中提供的风景素材图片100-0026\_IMG.jpg,选取植物部分拖动到建筑场景中,并作为远处背景的图层。这张图片与场景结合得并不是很完美,需要做较大幅度的编辑处理。我们在这里灵活运用了选择、复制、克隆图章、擦除等工具以及调色命令,使得背景植物与场景达到自然的融合。然后添加一张天空素材图片到场景中,并调节其位置、色调与场景相协调,如图9.20所示。请读者认真观看视频教学体会相关的操作方法和技巧。



图 9.20

#### 9.4.4 添加人物、完成最终作品

打开一张人物素材图像NK-PP-IN.psd,将人物合并到场景中,调节位置、比例,校正色彩与场景吻合,并添加阴影。通常在别墅类建筑中不应添加过多的人物,以避免喧闹的感觉破坏别墅宁静、优雅的氛围。

整体观察图像,一些部分的素材过渡比较生硬,使用橡皮擦、克隆图章等工具进行编辑,使它们能够自然地融合。为近景地面添加树影,打破大面积空地的单调感,丰富画面效果,对色调不够理想的部分进行微调,构图不完善的地方适当补充修饰,完成最终的作品,如图9.21所示。



图 9.21





## 第10章 建筑效果图后期技术基础

### 10.1 后期概述

所谓效果图制作的“后期”，从传统定义上来讲，主要是指使用三维软件制作完成模型、贴图、灯光等工序，渲染成图片后，在Photoshop中进一步刻画画面，添加配景和处理特殊效果等，主要就是平面软件当中的工作。不过在实际工作中，由于分工不同，“后期”在各种类型和规模的公司结构中有着灵活的定位，首先了解一下各种“后期”的分工情况，大致分为以下几种：

第一种：包括材质、灯光、渲染以及Photoshop制作一气呵成，算是所有后期分类中工作量最大的一种了。这样分工的好处是前期建模人员只需掌握好建筑相关知识和三维软件的建模功能，而后期制作人员完成所有与美术知识相关的工作，使得前期和后期人员都能充分发挥自己的专业特长，相互干扰较小。并且从贴图开始便由后期人员一手控制，作品画面通常整体感较强，画面统一，特别是在后期需要修改的时候，后期人员一般可以独立完成，无需协调前期人员。这种分工的缺点在于后期人员的工作量比较大，工作效率会稍微慢于只是在Photoshop中工作的人员，另一方面由于前期人员工作过于单一，容易导致缺乏整体把握能力和协调能力，不利于同客户有效的沟通。

第二种：只包括灯光渲染以及Photoshop制作，这种分工相对于上面一种更为合理，是大中型公司运用较为广泛的一种分工方式。这种分工的好处是前期和后期的工作量比较平衡，但是这种分工和前一种都需要后期人员掌握三维软件的运用技术，因而不能将更多的时间和精力专注于在Photoshop中提高制作品质，并且容易使得前期和后期人员都处于紧张、劳累的状态。

第三种：只需要掌握Photoshop。后期人员在只需要掌握这一种软件的情况下，通常能够发挥出较好的水平，也使得平面处理环节更加专业化。通过采用美术专业能力较强的后期人员，可以充分发挥分工的优势，提高该环节的专业水平。该分工的缺点在于美术专业毕业的人大多只接受了传统美术教育的内容，而缺乏相关的建筑专业知识（目前国内还没有美术与建筑相结合的绘画类专业），在实际工作中很容易使画面产生喧宾夺主的局面，必须经过专业培养才可以找到制作的方法和重点。正因如此，后期人员在效果图行业中仍然处于比较缺乏的状态，或者表面上这类人员很多，但是真正可以将画面把握得灵活自如、能够应付各类项目的人却少之又少。所以需要了解后期部门中各人员的优点，合理地加以分配和利用，才可以成为一个强大的团体。

第四种：这一种类型的分工和上一种很相似，只是在前期和后期环节中多出一个渲染的环节。这种分工让各环节更趋专业化，但是缺点也和第三种分工类似，便是专业人员的缺乏以及调配。由于渲染这个环节和后期环节一样，都是非常个人化、风格化的，因此需要后期人员的制作风格与渲染人员在最大程度上做好协调工作。相比之下，这种方法在协调上的难度最大，

但如果运用得当,其团队的效率和品质将是相当具有优势的。

上面的分工方式都存在各自的优缺点,在选择上最关键的是根据各个公司的具体情况进行分工,便可最大程度上减少分工中所存在的缺点,充分发挥出各种分工的优势。

从上面的分工中已经不难看出,后期人员处于相对缺乏的状态,但其实其他环节只要做到了非常专业的程度,同样会受到各个公司的欢迎。后期人员和渲染人员除了具体工作不同,对于从业人员的要求差不多,都必须有较好的美术修养,同时还需要掌握建筑相关知识。只有了解更多的专业知识,才可以更好地提升工作品质。建筑相关知识一直是美术专业人员的一大障碍,所以才导致人员的缺乏。虽然存在障碍,但是这种障碍并非不可逾越,只要善于学习、不断积累,就能较快适应工作需要。同样,没有美术基础的朋友也不用失望,专业知识可以学习,美术才能同样可以培养。下面就介绍一些后期入门、提高的学习方法和相关基础知识。

刚入门后期的朋友,常常会觉得在后期工作中很多地方无法把握到位,甚至对后期工作失去信心,其实这个时候最需要的就是美术基础的提高。没有美术基础的朋友可以在空闲时间加强美术学习,学习主要从素描开始,作为研究和再现物象的一种方式,素描是一切造型艺术的基础,同时是训练造型能力的基本手段。素描使用的工具非常广泛,包括铅笔、炭条、钢笔、毛笔、色粉笔、石笔、金属笔、芦杆笔等。素描主要作为美术教学的基本功训练手段,它以锻炼整体观察能力和表现对象的形体、结构、动态、空间关系(包括明暗、透视关系等)能力为主要目的,理解绘画中的黑白灰关系,提高造型能力。理解画面的黑白灰关系可以在实际工作中很好地控制物体各部分明暗度,过渡部分的细节处理,使画面更具有深度。闲时多画速写,通过长期的练习,熟悉画面各元素的比例关系,这样在后期摆放配景的时候就会减少比例出错的现象。这点在后期制作中相当重要,犹如模型制作的准确性一样,后期配景的正确比例,也是对一幅成品效果图的基本要求。

仅仅练习素描是不够的,还应该配合色彩的练习。这里所谓的色彩练习主要是指水彩绘画或油画等。油画是用透明的植物油调和颜料,在制作过底子的布、纸、木板等材料上塑造艺术形象的绘画。它起源并发展于欧洲,到近代成为世界性的重要画种。色彩学主要是为了研究色彩产生、接受及其应用规律的科学。它与透视学、艺术解剖学一起成为美术的基础理论。由于形与色是物象与美术形象的两个基本外貌要素,因此,色彩学的研究及应用便成为美术理论首要的、基本的课题。作为色彩学研究基础的主要是光学,其次涉及心理学、生理学、美学与艺术理论等多门学科。

人类对色彩的感知与人类自身的历史一样漫长,而有意识地应用色彩则是从原始人用固体或液体颜料涂抹面部与躯干开始的,在新石器时代的陶器上已经可以见到原始人对简单色彩的自觉运用。在色彩的应用史上,装饰功能先于再现功能而出现。人类制作颜料是从炙烤动物肉时流出的油与某些泥土的偶然混合开始的,逐渐发展为以蛋清、蜡、亚麻油、树脂、酪素和丙烯聚合剂等作颜料结合剂。在古代中国、印度、埃及、美索不达米亚,颜料多用在家具、建筑



内部、服装、雕像等装饰上。早期中国绘画上的色彩主要是轮廓和形象的修饰手段,用色简练单纯,古罗马的墙面、地板镶嵌上则已有丰富的色彩。从文艺复兴时代开始,艺术家们不断探索新的色彩材料,凡·爱克兄弟等人在“油-胶粉画法”的基础上改进而形成了亚麻油等调制的油画颜料,为油画的生产提供了媒介材料。自此,绘画上色彩表现的手段大为丰富。

尽管人类的色彩应用已有几千年历史,但独立意义上的科学的色彩学研究却晚于透视学、艺术解剖学,到近代才开始,这是因为色彩学的研究须以光学的产生和发展为基础。文艺复兴时代的画家为了取得自然主义的表现效果,曾经研究过光学问题,注意到了色彩透视问题。直到17世纪60年代,牛顿通过有名的“日光-棱镜折射实验”得出白光是由不同颜色光线混合而成的结论之后,颜色的本质才逐渐得到正确的解释,由开普勒奠定的近代实验光学为色彩学的产生提供了科学基础。感知心理的研究为解决色彩视觉问题,心理物理学的方法为解决视觉机制对光的反映问题,都提供了重要的前提条件。而视觉艺术所提出的色彩问题,尤其是印象派出现之后遇到的外光描绘、色彩并置对比、互补色等问题,促使理论家、艺术家运用科学方法探讨色彩产生、接受及应用的规律。到19世纪下半叶,色彩学研究的专门著作开始出现,如薛夫鲁尔的《色彩和谐与对比的原则》(1854)、贝佐尔德的《色彩理论》(1876)等。进入20世纪,色彩学更在现代光学、心理物理学、神经生理学、艺术心理学等基础上获得了长足进展。而色彩学的发展又促进了视觉艺术从19世纪向20世纪多元化时代的转变。

色彩学大体可按色彩与光、眼睛、感知个体、应用的关系分为4个主要部分:

(1) 色彩与光的关系涉及物理学,主要是光学。色彩从根本上说是光的一种表现形式。光一般指能引起视觉的电磁波,即所谓“可见光”,它的波长范围约在红光的0.77微米到紫光的0.39微米之间。在这个范围内,不同波长的光可以引起人眼不同的颜色感觉,因此,不同的光源便有不同的颜色;而受光体则根据对光的吸收和反射能力呈现千差万别的颜色。由色彩的这个光学本质引发出色彩学这部分内容的一系列问题:颜色的分类(彩色与非色两大类)、特性(色相、纯度、明度)、混合(光色混合,即加色混合;色光三原色,即红、绿、蓝;混合的三定律,即补色律、中间色律、代替律)等。孟赛尔综合了前人在这方面的研究成果,建立了“孟氏颜色系统”。

(2) 色彩感知的研究必须考察视觉器官——眼睛对色彩的接受过程。色彩学的这个部分涉及生理学、感知心理学,并且大量运用心理物理学的方法来研究。人眼主要由棒体和锥体感受器对光发生视觉反应,一般认为,颜色视觉是由锥体感受器作中介的,锥体感受器主要集中于视网膜的中央区,它含有光敏色素,在接受光的刺激后,形成神经兴奋,传达到大脑皮质中的视觉中枢而产生颜色视觉。由这个基本过程出发,色彩学还研究接受过程即颜色视觉中的对比(色相、明度的同时对比与连续对比)、常性、辨色能力(也包括色盲、色弱等)等问题。关于颜色的视觉机制及过程的具体研究,20世纪以前主要有“三色说”和“四色说”,现代生理学与心理学的研究分别支持了这两种学说,并试图以“阶段说”的假说来统一二者。此外,为了对颜色特征进行量的分析,20世纪产生了研究颜色标定和测量的色度学,它在理论上和应用上

都具有十分重要的意义。

(3) 色彩学还考察色彩与感知个体的关系,如前述,第1部分主要研究色的本质而不涉及接受者;第2部分则主要研究标准接受者在正常条件下的色彩感知而不涉及各个接受个体。但色彩会因不同观者、不同条件而有不同的感受,因此引发出色感(冷暖感、胀缩感、距离感、重量感、兴奋感等,由此可将色彩划为积极的与消极的两种倾向)、对色彩的好恶(包括对单色或复色、不同色调的好恶)、色彩的意义(象征性、表情性等)、色听现象(即联觉)等问题。简言之,这部分主要研究在特定条件下色彩与观者的感受、情感的关系。它以个性心理学的研究为基础。

(4) 色彩学进一步考察色彩在生活与艺术中的应用问题。首先,它要研究物象的色彩(光源色、固有色与环境色)、色彩透视、色彩材料(历史、分类、性能、调配规律等),进而讨论色彩的具体应用,色彩在生活中的应用主要包括服装、化妆、室内布置等。在艺术中的应用则是色彩学研究最重要的方面,主要包括绘画色彩(写生色彩与装饰色彩)、舞台色彩(布景、道具、服装、灯光等的色彩)、录像、彩色摄影(也包括电影摄影)等。由于色彩渗透到人类生活的各个方面,因此可以说到处都存在着色彩应用的问题。在现代视觉艺术中,色彩的地位日益突出,表现主义、奥普艺术、抽象主义等,尤其将色彩作为主要的视觉艺术语言,色彩材料和表现手段的不断更新、丰富,为色彩的应用开辟了更为广阔的天地,也向色彩学的研究提出了大量新的课题。

(注:以上关于色彩学的介绍引自《中国大百科全书·美术卷》)

练习色彩的主要目的是为了培养我们的色彩感,这也是美术学习过程中比较难的一个环节。每个人对同一种颜色会有不同的认识、不同的感觉,绘画中不同风格的形成也与这个环节有分不开的关系。因此一定要自己多加练习、培养,才能逐步提高美术素养,进而形成个人风格。如果对后期制作有兴趣的话,建议通过一些系统的学习来实现理想,最好的办法就是参加一些专业美术培训,据笔者了解,目前国内很多相关的画社画院以及美术院校都有相关的培训项目。

有一定基础后再需要进步的话,除了可以根据自身情况继续学习一些美术知识以外,还应当多了解一些其他的相关知识,如摄影。最好的教材就是通常市面上可以买到、印刷精美的建筑摄影书籍,这类书籍分为原版(外语版)和翻印版,原版的印刷质量会好一点。对于我们作为建筑设计辅助类的专业来讲,只要图片看起来不是太差,购买翻印版就可以了。这类书籍价格都比较昂贵,不用买太多,一两本就够了,主要是为了学习摄影师所选用的相机角度、建筑在不同气候、不同时段情况下的光影关系以及材质的质感,通过不断地观察和研究来达到提升的目的。当然也不要忘记平常逛街时多观察实际的建筑和环境,注意建筑和基础设施的细节,这些细节在很大程度上关系着作品的优秀与否。



## 10.2 素材的理解和选择

在制作效果图的时候,我们通常分为三块大体的框架,分别为建模、渲染及后期。建模的部分主要是在AutoCAD及3ds max两项软件中实现;渲染则根据作图习惯来决定,传统一点的习惯是直接使用3ds max的Scanline默认渲染器来对模型进行渲染出图,而现今众多渲染器的出现改变了很多人的习惯,如Brazil、V-Ray、finalRender、Lightscape等等,我们可以通过这些插件或独立渲染软件来完成渲染工作,而后期则主要通过Photoshop来实现。

本章所指的素材主要是关于模型部分中的贴图这一环节以及后期当中的环境素材的选择。

### 10.2.1 3ds max 贴图素材

首先来了解一下模型当中贴图所需要的注意事项。

通常我们在制作建筑模型的时候,客户都会指定材质,如经常会遇到的石材、玻璃、涂料等等。如图10.01所示是一栋石材与玻璃相结合的建筑,图10.02所示是一栋使用涂料作为外墙材料的普通住宅楼,图10.03所示是一栋全玻璃结构的办公楼,从画面上可以看到不同的材料所产生的不同效果。



图 10.01



图 10.02

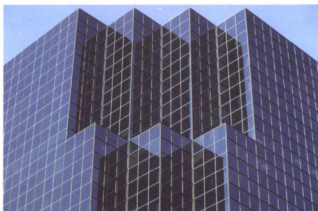


图 10.03

- 涂料

我们可以对这几种材料做一下对比,使用涂料的建筑,看起来非常朴实、柔和,如图10.04、10.05所示。涂料是相对于其他外墙材料成本较低的一种,在住宅楼的制作中出现频率较高。在制作这种材料的时候,可以直接使用3ds max当中的材质球指定一种涂料的颜色就可以达到效果了。涂料的缺点是易受环境污染,清洗较困难,因此目前国内的住宅建筑往往采用面砖材料来装饰外墙。

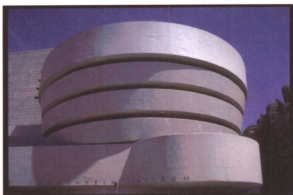


图 10.04

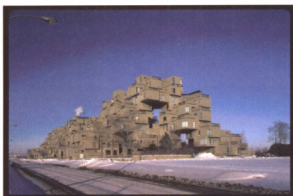


图 10.05

- 石材

石材外墙装饰多用在商业建筑上,如百货公司,写字楼等,如图10.06、10.07所示,也有用在较高档次的住宅上,特别是别墅这类建筑。



图 10.06



图 10.07

通常在商业建筑上所使用的石材主要是打磨规则、如面板样式的石材板,如图10.08所示。红色方框与蓝色方框中表明了不同的石材类别,红色方框中的石材我们通常称为光面,很形象,它的特点在于表面平滑,能够产生反射。而蓝色方框里的石材表面稍微粗糙,无法产生反射,我们通常称之为毛面。



图 10.08

这两种类别的石材在商业建筑上用得比较多,在3ds max中制作时,我们一般的做法是使用石材贴图。在使用贴图时必须严格对贴图进行挑选与制作。选择这类素材时必须注意,我们所制作的是建筑效果图而不是游戏场景或者追求艺术感的图片,因此素材必须要干净,不是那种旧旧的脏脏的图(如图10.09所示),而应当是给人感觉很干净、整洁的图(如图10.10所示)。因为建筑效果图通常都是表现新建造的建筑物,而非表现某些个人感觉,必须要把画面控制在一个干净、明了的范围当中。



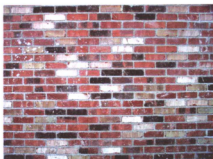


图 10.09

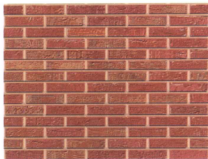


图 10.10

同时,贴图一般采用无缝贴图,这类贴图在市面上可以买到,也可以按照本书所提供的方法自己制作。无缝贴图的好处就在于在使用它为模型贴图的时候,不会出现重复的错误感,这样画面中的建筑物就显得更加干净利落、接近真实世界中的材料。大家可以使用上面的两种不同砖墙面贴图放到3ds max当中做出对比。

#### • 玻璃

玻璃的制作是效果图当中的重点和难点。在建筑效果图当中,几乎每幅图上都会有玻璃出现,再加上当今社会的发展和经济的提升,相当数量的高楼都采用玻璃幕墙作为外观材料。这样的建造方法虽然比较昂贵,但是建成后的效果的确非常好,因此,玻璃盒子一样的高楼,成了当今的建筑潮流,如图10.11、10.12所示。

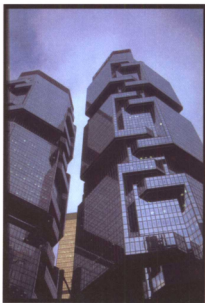


图 10.11



图 10.12

目前我们接触最多的玻璃可分为两种,一种名为清玻,另一种名为镀膜玻璃。两种的区别在于,清玻的通透性较好,可以比较清楚地看到玻璃内的物体,颜色上通常采用白色,也根据源材料中的差异,带有比较淡的蓝色或绿色。这种玻璃的反射并不是很强,从正面看清玻,反射较弱,只有从侧面看的时候,会稍微强烈一点。清玻所反射的物体,往往比较淡,通常只是看到一个被反射物体的深色轮廓投向玻璃上,抑或在天气较好的情况下,被反射物体的细节会稍微明显一些,如图10.13所示。



图 10.13

而另一种镀膜玻璃,在某些程度上与清玻相反。在白天的时候,镀膜玻璃的外部无法看到其内部,因为这种玻璃的反射相当强烈,犹如镜子般,将反射范围内的物体清楚地反射出来。它的颜色也相当丰富,可以满足对玻璃色彩的较广泛需求。由于镀膜玻璃自身存在的颜色,使得它虽然具有镜子般的反射能力,但是其反射出来的物体也会偏向于玻璃自身的颜色,比如说金色的镀膜玻璃反射出来的物体都会偏向于金黄色。观察下面的两张照片,如图10.14所示,左边这张图是室内拍摄的,右边这栋楼就是左图的室外面貌。红线代表拍摄室内时的位置,我



们可以看到,右图中拍摄地点的玻璃有很强烈的反射,且无法看清其内部,这就是我们所说的镀膜玻璃,但是从室内的拍摄来看,这种玻璃的另一面,并没有像室外一样强烈的反射,而和清玻毫无差别,这也是它的特性之一。我们在将他作为外墙的时候,通常只是把膜镀在一面上,而另一面则没有镀膜,这样一来,没有镀膜的一面便保留了以前清玻的特性。

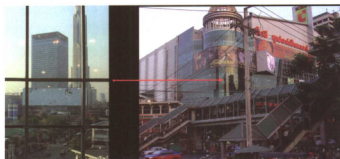


图 10.14

通过下图我们可以加深对镀膜玻璃的理解,如图10.15所示,图中蓝色和绿色两个模块,绿色就是我们所谓的“膜”,而蓝色则是普通的清玻,镀膜玻璃就好比是在普通玻璃表面覆上了一张膜以后,所出现的产物,这样就可以很好地理解这种玻璃了。

我们在制作这些玻璃的时候,也是分开来对待。比如清玻,比较普遍的做法就是直接降低材质的透明度并加上反射,也有偏向于贴图处理的。贴图处理的手法在制作镀膜玻璃上也用得非常广泛,笔者本人则偏向于在Photoshop当中直接绘制。这个可以根据自己的喜欢来决定,只要能够得心应手就好。在制作镀膜玻璃的时候,选择贴图也比较重要,由于玻璃像镜子一样将周围的建筑以及环境统统反映了出来,因此,我们必须考虑建筑的周围环境,通常客户也会主动提供相关资料。同时要注意当地气候和季节,假如是在热带地区,那么反射出的环境最好包含了热带植物在其中,又如表现冬天下雪的地区,那么反射出来的环境最好也有雪覆盖,这样画面才会具备真实性和可信度。

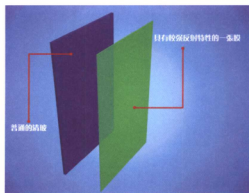


图 10.15



## 10.2.2 Photoshop 素材

在后期制作的时候,素材的选择和处理更是非常重要。有一些朋友认为,后期就是在Photoshop里,加上树木、花草、天空等等,其实这样的答案并不完全正确,因为后期的制作过程中,我们常常还会修改一些渲染不当的地方,比如渲染出来的图片太暗了,或者某个细节出错了,为了节约时间,我们都会使用Photoshop做修改。Photoshop是一款功能强大的位图编辑软件,如果美术基础好,我们可以利用它绘制出任何想要的效果甚至物体。同时,我们可以在Photoshop里制作出一些地形、瀑布、湖水等等,完全满足任何我们期望的效果。

在Photoshop中,使用频率最高的基本上是草地和树木(灌木)。

### • 草地

选择草地的时候,主要需要注意草地的颜色以及种类。草地颜色与它的生长地点有很大关系,一般情况下,温带地区的草地看起来有点偏黄,显得非常嫩。如图10.16所示,这是一个温带风景的照片,先观察它的草地颜色,我们假设它为一个草地标准颜色的参照,接下来再来看图10.17,这是一张气候较寒冷地区的一张风景照,我们把这张照片中草地的颜色与前一张的草地颜色做对比,不难发现寒冷地区草地比温带地区的草地颜色更加偏向于黄色。



图 10.16



图 10.17



我们再来看下图,如图10.18所示,这张照片就很明显地来自热带地区了,我们可以从画面中的天空以及植物上看起来,接着再看看它的草地,很明显,草地颜色比温带地区的草色更加绿,甚至都有点偏蓝色调了。



图 10.18

观察了上面几张照片当中的草地以后,可以总结出下面这个图表,如图10.19所示,我们在制作的过程中,可以对照这个表来定制画面草地的色彩。



图 10.19

在现实生活中,由于科技的进步,现在已经可以培养出上述各种颜色的草皮,并且可以生长在任何一种气候地区,但是由于长期得到来自照片,电视,电影等媒介传输给我们的认识,通常都是同上述总结相吻合,使得人在除了植物的情况下,也可根据草地颜色来辨认所处的大概地理位置。

#### • 树木

选择植物的方法和草地的选择方法很相似,我们还是需要对绘制的图片所在地理位置做分析,可以大致按照气候、建造地点环境来区分。对于气候,我们所采用的区分类别和草地一样,分为寒、温、热三带。首先观看下面三张照片,如图10.20、10.21、10.22所示,这三张照片都是关于寒带地区或冬季较寒冷地区的植物状态,可以看出这些地区的植物形态都非常坚韧,这些都是有特气候下形成的生长方式。同样当我们看到这些植物的时候,往往会联想到寒冷的地区,这和前面所述的通过草地色彩来反映地理位置的概念相同。



图 10.20



图 10.21



图 10.22

接着，我们再来看温带的植物，如图10.23、图10.24所示。由图上可以看到，从长势上来看，温带植物显得非常温和、葱茏，树冠与寒带植物相比较更加肥大。



图 10.23



图 10.24

热带植物是最好区别的一类了,如图10.25、10.26所示,类似椰树的植物占有较大地位,同时,热带树木由于气候非常适合生长,所以看起来叶片表面都油油的,很肥的样子,并且灌木的种类也变得相当多。当然,由于阳光在这种地区非常强烈,导致画面的明暗对比非常大。



图 10.25



图 10.26

在制作的时候,我们可以使用一些巧妙的方法对寒、温、热三类植物加以区别,在制作寒带的时候,可以多放点松类、白桦、杨树等,这些植物可以很好地反映出气候环境,同时,稍微添加一些枯树,也有助于增加环境气氛。在制作温带的时候,可以稍微丰富一下植物的种类,比如梧桐、银杏、竹等,还可以增加一些不同色彩的植物,如一些色彩较重的松、颜色丰富的枫树等,配上点黄、红等色彩的树,可以使画面的表现更加到位,当然这些红色黄色的树只是少部分,除非在表现秋季的时候才会大范围使用。最后剩下的就是热带类了,制作这样的环境,我们可以在明显的地方种上一些椰树类物种,同时配合一些花树、热带灌木、蕉类葵类植物,可以让画面一下就进入气氛,同时为了反映光照,将对比度加大也是非常好的办法。

当然,我们也应该分清环境来配上植物。这里所谓的环境和上面的气候环境不同,这里主要是指人为环境和自然环境的区别。从图片上来观察一下,如图10.27、10.28所示,在这两张图片中虽然分别出现了道路、建筑群,但是其周围的环境是属于没有被人为改动过的或者可以模拟真实自然生长的,因此植物的分布都显得无序、自然。



图 10.27





图 10.28

相反地，我们再看看下面这组图片，如图10.29、10.30所示。



图 10.29



图 10.30



这两张是位于东南亚的植物园,图中虽然植物的生长非常茂盛,但是我们仍然一看就知道这些植物是人为种植的,因为这些植物的生长及分布,都是人为界定的,如绿篱、绿篱后面的灌木等,都是通过了一定的设计与划分过,并且很多是经过修剪的,如草地、绿篱、树球等,同时格局也有一定的规则,这就是与自然环境下的植物最大的区别。我们在制作一张图的时候,一定要了解方案所处的位置,如:环境未被破坏过的乡村,抑或人工环境下的大厦,如图10.31、10.32所示。

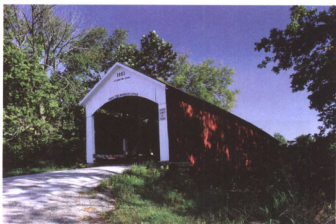


图 10.31



图 10.32

通过对环境的准确理解,创作出真实合理的画面配景,这样方能正确反映建筑的所在位置。与环境保持协调,也是画面正确的基本元素。



## 第11章 Photoshop 应用技术

本章重点学习使用Photoshop进行建筑效果图后期制作,针对性较强,因此介绍方法与通常的Photoshop教学书籍有所不同,对制作效果图后期常用命令进行了重点讲解和强化练习,而对于一些很少用到的工具和命令则在此略过。希望它能够成为读者学习Photoshop效果图后期制作的捷径,在最短时间内掌握相关的技术。

由于使用Photoshop进行建筑效果图后期制作时,具体的操作步骤和手法有一定的随机性和经验性,也与操作者本身的美术功底等因素密切相关,请各位读者一定要配合视频教程来学习,重点需要掌握的除了基本Photoshop操作以外,还有笔者的经验与方法。本章设计了十多个针对效果图制作的实例教学,将常用的功能穿插在实例中进行学习,不仅方便初学者快速掌握软件操作技术,还能同时学习到专业效果图后期制作技巧。

由于习惯问题,笔者使用了Photoshop 7.0英文版进行教学,Photoshop本身命令并不是很多,关键在于应用技巧,所以本教学对于使用Photoshop中文版的读者同样适用。另外Photoshop在最近的几个版本升级中,并没有太多的本质功能改变,所以无论你使用的版本是5、6、7还是8.0 (CS),无论英文版还是中文版,都可以完成本书的教学内容。

### 11.1 入门介绍

本节首先对Photoshop的操作界面进行整体的了解,下面是相关内容的参数说明和解释,请参考配套的教学录像进行学习。

#### 11.1.1 界面工具介绍

(1) 菜单栏 (如图11.01所示)



图 11.01

在Photoshop中,共提供了九个下拉菜单,部分下拉菜单中的命令还可以弹出子菜单,部分菜单还可以弹出二级子菜单,依次类推。

(2) File (文件) 下拉菜单

New (新建) (如图11.02所示)

其中:

Name: 文件名。

Preset Size: 画布尺寸和形式。

Mode: 色彩模式,通常使用RGB模式,GrayScale为灰度模式,CMYK为印刷出版模式。

Resolution: 分辨率,通常单位为像素/英寸或像素/厘米。

Contents: 定义画布背景形式和颜色, 可选项为白色、背景色或透明。

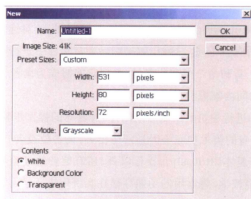


图 11.02

(3) 选项栏 (如图 11.03 所示)

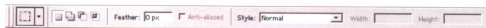


图 11.03

可以在这里设置Photoshop相关工具的选项值。

(4) 调板井 (如图 11.04 所示)

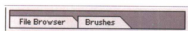


图 11.04

系统默认有 File Browser (文件浏览) 和 Brushes (笔刷) 两个调板。也可以将常用的调板拖动到其中。

• File Browser (文件浏览器) (如图 11.05 所示)

这是一个非常方便实用的浏览器, 在这里可以对硬盘上的图像文件快速浏览, 而免去了使用第三方软件的繁琐。在浏览器中可以快速浏览图像文件的略缩图, 也可以根据个人需要调整略缩图的大小。在略缩图下方显示出图像文件的信息, 需要了解的有:

File name: 文件名

Date Created: 创建时间

Date Modified: 最后修改时间

Image Format: 图像格式

Width: 宽度

Height: 高度



Color Mode: 颜色模式

File Size: 文件大小

(5) 工具箱 (如图 11.06 所示)

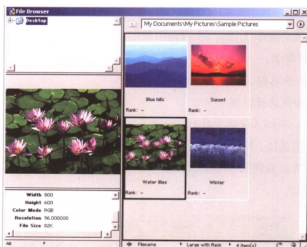



图 11.05



图 11.06

工具箱的默认位置浮动在屏幕左边,聚集了图像编辑的所有工具,这是Photoshop中使用最频繁的区域。在每个工具上悬停鼠标,则可显示出该工具的名称,名称后面括号内的英文字母是该工具的快捷键,熟练使用快捷键可以大大提高工作效率。

-  Rectangular Marquee Tool (矩形选框工具): 点击右下侧三角箭头,可以弹出子菜单,该菜单中包含其他选取方式的工具。该工具在图像上选取一定的范围,选区边界以高亮蚂蚁线表示。当鼠标在矩形选取框内时,按住左键不放,滑动鼠标可以移动选区。点击该工具后,可以看到如下的选项栏,如图 11.07 所示。

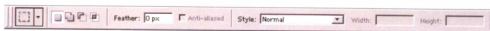


图 11.07



其中:

New Selection: 新建选区,一次只能选择一个区域。

Add Selection: 增加选区,在保留原选区的情况下,可以任意增加需要的选区。配合Shift键可以快速转换到该功能。

Subtract from Selection: 删除选区运算,新建一个选区和原有选区相交的部分将会被剪切掉,而框选出的部分并不成为一个新的区域。可以配合Alt键快速转换到该功能。

Intersect with Selection: 相交选区运算,新建一个选区和原有选区相交的部分将会被保留,而其余部分将取消选择。可以配合Alt+Shift键快速转换到该功能。

-  Move Tool(移动工具): 可以将图片中的选区内的像素进行移动, 或者移动选取图层。
-  Lasso Tool(套索工具): 点击右下侧三角箭头, 可以弹出子菜单, 该菜单中包含其他选取方式的工具。该工具的功能和矩形选取功能相似, 不同之处在于该工具能选取不规则范围。

在激活矩形选择工具或者套索工具时, 在视图中单击鼠标右键, 可以选择

Select All: 选取全部像素。

Reselect: 回到上一次的选取。

Color Range: 根据颜色选择区域。

选取工具经常与 Move Tool(移动工具) 配合使用, 以便对需要移动的图像进行编辑。

有时我们需要快速取消选区, 只需按住 Ctrl + D 即可。

在该工具的选项栏上可以看到和 Rectangular Marquee Tool(矩形选框工具) 相似的选项(如图 11.08 所示)。

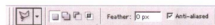



图 11.08

-  Magic Wand Tool(魔棒工具): 也是一种选取工具, 该工具是根据颜色进行选择, 根据对颜色范围的调节, 可选取视图中一定颜色范围内所有物体。

使用这个工具的时候, 在视图中单击鼠标右键, 可以附加选择:

Select All(全选)

Color Range(色彩范围)

在选项栏上可以看到和 Rectangular Marquee Tool(矩形选框工具) 相似的选项(如图 11.09 所示), 其中:

Tolerance(容差): 较小的值可选择与所点按的像素非常相似的较少颜色, 反之较高的值可选择更宽的色彩范围。

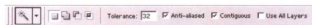





图 11.09

-  Crop Tool(裁切工具): 可以剪裁视图中需要的部分。剪裁后的图片大小将发生变化, 只保留选取的部分。
-  Slice Tool(切片工具): 该工具在效果图后期制作中极少使用, 此处略去讲解。
-  Healing Brush Tool(修复画笔工具): 在视图中单击右键, 弹出该工具属性设置的对话框。其中:



Diameter (直径): 控制笔刷大小。


Hardness (硬度): 边缘模糊度的调节。

Spacing (间距): 沿笔刷移动路径上复制点的间距, 值越小绘出的线条越光滑。

Angle (角度): 调节笔刷的角度。

Roundness (圆度): 调节笔刷的形状, 值为100%时笔刷为正圆形, 值越小越扁。


使用该工具时需要按住Alt键在视图中选择复制的起始点, 复制出的图像将对周围环境自动适应, 产生和周围色阶相同的效果。


-  Brush Tool (画笔工具): 点击右下侧三角箭头, 可以弹出子菜单, 该菜单中包含其他笔刷形式的工具。新建一个白色背景的画布, 通过调节选项栏中的参数, 可以观察到笔刷的效果。其中:

Opacity: 笔刷的不透明度。


Flow: 笔刷色彩的浓度。


Mode下拉列表: 提供不同的颜色混合模式。

-  Clone Stamp Tool (仿制图章工具): 在图像文件中点击右键, 弹出对话框, 其中 Master Diameter (主直径) 可调节图章大小。也可直接选取下方系统提供的参考图章样式。其使用方法和 Healing Brush Tool (修复画笔工具) 相同, 其不同之处在于仿制图章工具复制出的物体无法自动调节色阶和周围环境相适应。这个工具仅仅适合纯粹的复制图像, 而没有修复等其他多余的功能。

-  History Brush Tool (历史记录画笔工具): 其各项参数调节和画笔工具相同, 使用该工具时, 图像上被刷过的地方, 将恢复到打开图像时的状态。也可以将制作工程中的某个状态记录成快照, 作为历史记录画笔的源图像。使用这个工具可以方便快捷地修改编辑过多或者发生错误的部分图像, 而不用将整个编辑命令取消。

-  Eraser Tool (橡皮擦工具): 顾名思义, 被操作的区域将被删除。

-  Gradient Tool (渐变工具): 在 Gradient Picker 中可以选择渐变效果, 其后可以选择渐变的模式 (Mode 下拉菜单)。

-  Blur Tool (模糊工具): 在其子菜单中, 还有 Sharpen Tool (锐化工具) 和 Smudge Tool (涂抹工具)。

通常在画面拼接部分和残缺部份, 可使用模糊工具对其模糊柔和处理, 在视觉上可将其表现得不是那么尖锐。






-  Dodge Tool (减淡工具) (如图11.10所示):



图 11.10



在选项栏中Range(范围)下拉菜单有三个选项:Midtones(中间调)、Shadows(暗调)、Highlights(高光),可以调节减淡的形式。


-  Path Selection Tool(路径选择工具):可以选取路径对其进行编辑。
-  Horizontal Type Tool(横排文字工具):其子菜单中还提供多种文字工具,选项栏中可以选择字体,字体大小,颜色,排列方式等等。
-  Pen Tool(钢笔工具):我们在制作效果图时,对Pen Tool(钢笔工具)使用最多的是利用它勾画路径对物体进行选择和剪切。
-  Eyedropper Tool(吸管工具):可拾取视图中需要的颜色,作为前景色。
-  Hand Tool(抓手工具):可在视图不能完全显示时对视图进行移动,以便观察编辑。  
在其选项栏上:

Fit on Screen:使图像自动适配屏幕的大小,图像全部显示。

Actual Pixels:显示实际视图大小。

Print Size:打印尺寸。

注:在视图无法全部显示时,只需要按住键盘的空格键,此时自动打开Hand Tool(抓手工具),滑动鼠标,即可移动视图进行观察。

-  Zoom Tool(缩放工具):可以对视图范围进行放大缩小,以便观察。

点击该命令后,在视图中点击鼠标右键,弹出对话框,其中:

Fit on Screen:使图像自动适配屏幕的大小,图像全部显示。


Actual Pixels:显示实际视图大小。

Print Size:打印尺寸。

Zoom In:放大画面。

Zoom Out:缩小画面。

在使用这个工具的时候,配合Alt键,可以快速切换放大缩小命令。

-  (视图模式):可调节视图是否全屏显示,以便增大观察范围。

在熟记工具命令快捷键后,可以点击键盘上的Tab键,隐藏屏幕上的工具箱、调板和控制项,使工作区更加干净、开阔、便于操作。

#### (6) 调板(如图11.11所示)





图 11.11

默认位置是悬浮在屏幕右边,Photoshop将各种图形编辑功能以调板的形式结合到一起。Photoshop 7.0提供了12个不同功能的调板,在Window下拉菜单中可以选择打开关闭各调板。

在制作效果图后期的过程中,通常使用的调板有:History (历史)、Layers (图层)、Channels (通道)、Path (路径),可以根据个人习惯和用途增加或减少显示调板的数量。

### (7) 状态栏

位于屏幕下方,显示当前编辑图像的相关信息,以及Photoshop的操作提示。


### 11.1.2 选择命令学习

打开配套光盘提供的16089.jpg文件,如图11.12所示,练习几种选择工具、裁切工具的使用法,具体参见配套视频教学。



图 11.12

## 11.2 修复和仿制图像

使用  Healing Brush Tool (修复画笔工具), 可以进行画面的区域复制和修复, 复制出的画面部分会和当前区域的原始图像进行亮度叠加处理, 从而产生非常真实的融合效果。本节提供了几个教学案例, 参考配套教学录像进行学习。

- 如图 11.13 所示, 打开配套光盘中的 16134.jpg 文件, 对楼房进行了复制练习。



图 11.13

- 如图 11.14 所示, 打开配套光盘中的 JPN03049.jpg 文件, 对石块进行修复和改变练习, 去除了左侧的裂缝。

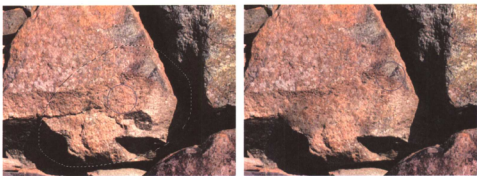






图 11.14

使用  Clone Stamp Tool (仿制图章工具), 可以直接对画面区域进行完整的复制, 配合  History Brush Tool (历史记录画笔工具), 可以恢复被复制改变的区域, 这两个工具的组合使用非常重要。一般先用  复制出部分图像, 然后使用  对多余的图像进行擦除修饰, 从而完成局部区域的复制工作。


- 如图 11.15 所示, 打开配套光盘中的 JPN03059.jpg 文件, 进行图章工具的使用练习。



图 11.15

- 如图 11.16 所示, 打开配套光盘中的 076.jpg 文件, 进行躺椅的复制练习。

使用  Clone Stamp Tool (仿制图章工具) 克隆椅子到另一个位置, 根据克隆对象的细致程度, 适当调节笔刷的尺寸。

在复制完毕后, 将会有很多多余的复制图像在椅子周围, 使用  History Brush Tool (历史记录画笔工具) 将多余图像刷去即可。

根据编辑对象的细致程度, 可以适当调节笔刷的尺寸, 以便精确编辑, 力求处理得非常真实, 具体过程参见配套视频教学。



图 11.16

### 11.3 复制合成穹顶

本节练习学习使用选择工具进行精确选择,并且将选择的部分复制到其他区域。

打开配套光盘提供的GP25079.jpg文件,参考下面的步骤和配套光盘提供的视频教学,完成白宫穹顶的复制和修饰练习,如图11.17所示,同时配套光盘提供了完成后的PSD图GP25079.psd。



图 11.17

- 使用 Polygon Lasso Tool (多边形套索工具) 对建筑圆顶以细小的移动范围进行选取。在选取的过程,切忌在没有选取完之前双击鼠标左键,这样将会结束选取命令,产生封闭的选区。当发现选取进程有偏差错误时,可以按键盘上的 Delete 键,取消上一次选取,连续按,将连续取消前面的选取。
- 若要在不取消该功能的前提下,将选区内的图像进行移动,可直接按住 Ctrl 键不放即可。这样做的好处是可利用快捷键灵活转换命令,提高制图效率。
- 若要将选区内的图像快速复制一个出来,可以配合键盘的 Ctrl + Alt 键,对选区进行复制。在没有确定完成对复制出的图像的编辑下,请不要取消选区,这样若再需要编辑该选区内的图像时,将非常麻烦。



- 若框选范围内有部分需要删除,可使用各种选择工具,配合键盘的Alt键,对不需要的部分进行选取,这样就可以快速删除不需要的部分了。
- 由于复制出的穹顶遮挡住了原来的建筑,这样编辑修改比较不方便,我们需要为其建立一个Layer (图层)。按住键盘上的 Ctrl + Shift + J, 在 Layers (图层) 调板中自动生成了一个只包含框选部分的层。

图层前的眼睛标志控制图层是否显示在视图中。

图层前的笔标志表示该层正在被编辑,而其他层没有。

图层右侧的锁标志表示图层某些特性被锁定,无法被编辑,可以锁定的特性包括锁定透明像素、锁定图像像素和锁定位置。

调节该调板上Opacity(不透明度)到合适的数值,可以将图像下层的参照图像显示出来,以便修改编辑对象,如图11.18所示。

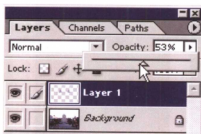



图 11.18

- 在修改穹顶完毕后,点击  Move Tool (移动工具),使用键盘的上下左右键,可以精确地微调移动对象的位置。
- 按住Ctrl键,在图层调板上使用鼠标左键点选穹顶的图层,则该图层上的穹顶会自动被选取出。
- 配合键盘的Ctrl + Alt键,可以将穹顶再复制一个出来。为了保持穹顶的水平高度,可以在移动的过程中按住Shift键不放,这样移动对象就只会以水平、垂直、45°角等规则路径移动。
- 若发现该穹顶的尺寸和显示角度不符合当前的视图,可以使用Free Transform (Ctrl + T) (自由变换命令)进行调节。拉动控制框调节尺寸,也可以按住Ctrl不放,拉动控制点调整扭曲度。当编辑对象的变形达到满意的效果,点击回车键即可确认,如果点击键盘上的Esc键可以退出该命令。
- 在Free Transform (自由变换)命令操作的状态下,单击鼠标右键,有若干变换编辑命令可供选择。
- 对目前的穹顶,我们需要使其沿中轴线翻转,使用Flip Horizontal (水平翻转)即可。最后对其底部的遮挡区域进行编辑修改。




## 11.4 烟花夜景合成

本节练习使用魔棒等选择工具,对两张图片进行合成处理,一张为烟花图案,一张为大厦夜景图案,我们要将烟花合成到大厦背景中去,不仅要做到烟花合成到天空背景上,还要让大厦对其进行遮挡。所以我们要分别将烟花和大厦顶部选择并分离,然后将烟花层放入到天空背景和大厦层之间。

打开配套光盘提供的GP25011.jpg和GP25012.jpg文件,参考下面的步骤和配套光盘提供的教学录像,完成合成练习,如图11.19所示,同时配套光盘提供了完成后的PSD文件GP25013.psd。



图 11.19

- 使用  (魔棒工具) 点选烟花图片中黑色的区域,但一些封闭的黑色区域并没有被选取。
- 在选择区域点击鼠标右键,选择 Similar (选取相似),则闭合的黑色区域也被选取。
- 但此时选取范围仍然不准确,许多黑红连接的地方仍然待选。使用 Ctrl + D 快捷键将选区取消,将 Tolerance (容差) 值调大,这样选取对颜色的敏感度会降低,选择范围增大。重新选择黑色区域并且选择 Similar (选取相似) 扩展。
- 在烟花的图层上双击鼠标左键,弹出一个 New Layer (新图层) 对话框,如图 11.20 所示,这表示该背景图层加锁的命令被取消,该背景图层此时已改变为可修改图层。

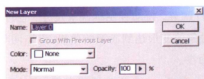



图 11.20

- 在  (魔棒工具) 的状态下,进入选区,点击鼠标右键。使用对话框中的 Feather (羽化) 命令,设置羽化半径为 3,对选择区域进行羽化处理,如图 11.21 所示。

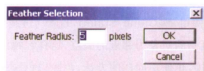



图 11.21

在使用了羽化命令的情况下对选区进行裁剪,则裁剪边缘将会非常光滑圆润,若没有使用该命令,则裁剪效果非常生硬。

- 指定合适的 Feather Radius (羽化半径) 值后,对黑色选区进行删除。此时还有一些建筑等残留图像,使用  Polygon Lasso Tool (多边形套索工具),将其框选后进行删除,结果如图 11.22 所示。在框选的过程中,为了提高速度,有时需要放大缩小画面,我们可以直接使用 Ctrl 配合 + (放大视图范围) 或 Ctrl 配合 - (缩小视图范围) 来完成。

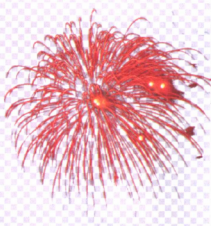





图 11.22

在制作效果图的时候常常会对一些配套环境图片做一些裁剪,如人、植物、汽车等,灵活使用上面介绍的工具和方法,可以达到我们需要的裁剪效果。

- 将烟花移动到建筑图片中,可以使用  Move Tool (移动工具),选择烟花,按住鼠标左键不放,直接将其拖动到另外一个图像文件内。这个拖动的实质是拖动了包含烟花的图层,该图层所有属性与编辑将会保留在新图像文件中。
- 在大厦图像中,先将烟花图层隐藏,使用  Polygon Lasso Tool (多边形套索工具) 选取大厦的轮廓。
- 轮廓选取完成后,使用 Ctrl + Shift + J 快捷键,则选取图像重新生成一个层。此时可以看到选取图像周围一圈白色的裂缝,这里需要对其进行处理,否则将会对将来成图的效果造成较大的影响。



- 进入Layer0 (背景层), 使用  Clone Stamp Tool (仿制图章工具), 对该图层中挖取的空白部分进行填充, 复制的对象为邻近的天空, 这样在视图就看不到白色的裂缝了。在建筑被切割的两部分连接, 也使用同样的方法, 消除白色裂缝, 但类似这种色彩图像比较复杂, 需要找准复制点, 精确的移动鼠标, 否则画面看上去将很不协调或产生错误。
- 在图层调板中, 各图层是纵向排列的, 而所有图层事实上是有上下顺序的重叠在视图中, 上层图层中的图像将遮挡住下层图层中的图像。在Layer调板中从上往下图层排列的顺序, 也就是各图层重叠的顺序。在视图中可以清楚地看到烟花遮挡住了建筑, 而我们需要的效果是烟花在建筑后面。
- 直接在图层调板中将烟花的图层 (Layer1) 向下移动至屋顶 (Layer2) 的下面, 放置好位置。

## 11.5 图像文件的保存

参考配套光盘提供的教学录像, 对文件保存的知识进行学习。

保存文件可以直接点击File > Save (文件 > 存储) (Ctrl + S) 或Save as (存储为) (Ctrl + Shift + S), 此时弹出Save as对话框, 如图11.23所示。

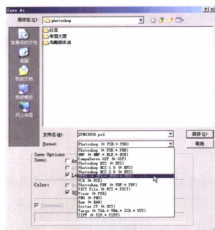


图 11.23

File name (文件名): 为保存文件自定义名字。

Format (文件格式): 该下拉菜单提供文件的保存格式, 其中常用的两种格式如下。

- PSD: 是Photoshop的文件保存格式, 最大程度上包含了图像文件的修改编辑信息, 主要为图层信息。
- JPG: 一种压缩品质较高的图像格式, 是有损压缩, 所以通常只在最终出图的时候使用这种格式, 在制作过程中不建议用这种格式进行反复保存, 因为多次有损压缩会导致图像品质变得越来越差。





- TIF：常用于印刷的图像格式，提供RGB和CMYK两种模式的格式，新版本已经可以进行图层的保存。这种格式的优点是可以保存通道图像，而且可以进行无损方式的LZW压缩，这种压缩方式仅仅是数据压缩，不会对图片品质造成损失，所以虽然压缩比不大，但可以作为我们保存图片的最佳格式。

## 11.6 橡皮工具用法


参考配套光盘提供的视频教学，打开素材文件GP25012.jpg和GP25013.psd，对 Eraser Tool（橡皮擦工具）进行学习。使用Eraser Tool（橡皮擦工具）时，对于背景图层和非背景图层的擦除效果是不同的，对背景图层使用橡皮擦时，擦除的部分将显示背景色，背景色是什么颜色，就显示出什么颜色。对非背景图层使用橡皮擦时，擦除的部分将显示出下面图层的图像，若该层下面没有图层时，将显示透明效果。如图11.24所示。



图 11.24

## 11.7 合成背景天空

本节练习学习使用色彩范围选择方式，将一张城市图像中的天空部分分离，然后将一张新的天空图片置入当前图片的背景中，在两个图层中间交接的部分，使用了渐变色作为图层蒙版，从而产生出特殊的背景合成效果，既表现出了天空的云层，又表现出了光线的变化。

打开配套光盘提供的GP25098.jpg和ss529wh01-7632.jpg文件，参考下面的步骤和配套光盘提供的视频教学，完成合成练习，如图11.25所示，同时配套光盘提供了完成后的两张PSD图片GP25098.psd和GP25099.psd。





图 11.25

使用矩形选框、套索、魔棒这三种不同的选取工具时,在图像操作区域点击鼠标右键都可以选择 Color Range (色彩范围) 命令,或者直接在选择菜单中执行。

- Fuzziness (颜色容差): 调节选择的色彩的范围。值越小,选中的颜色范围越少,反之,会有更大的颜色范围被选取。可以将指针放在图像或预览区上,然后点按,对要包含的颜色进行取样。
- 现在使用此命令对画面中的天空部分进行色彩选择,此时天空下的建筑有类似颜色的部分也被选择。使用套索工具,配合 Alt 键,对下方不需要选择的区域进行选区的删除。使用 Make Layer (即双击 Layer 调板中的图层),将该图像转化为图层中的图片,对选区进行删除,只留下城市建筑部分,如图 11.26 所示。



图 11.26

- 天空图片导入到图像文件中,放在城市图层的下面,使用 Free Transform (自由变换) 命令调整天空图片的大小匹配整个图像。
- 使用 , Eraser Tool (橡皮擦工具), 将原图像在天空处遗留下的杂点删除。
- 使用 , Gradient Tool (渐变工具), 为图像制作渐变效果。点击 Gradient Picker (渐



变拾取)，即弹出 Gradient Editor (渐变编辑器) 对话框，如图 11.27 所示。

在这里可以对渐变效果进行修改。渐变的效果是从 Foreground Color (前景色) 渐变到 Background Color (背景色)，根据需要的效果，对这两种颜色进行选择。

- 点击图层调板下的 Add Layer Mask (添加图层蒙版) 钮，为天空图层 (Layer 1) 添加一个快速蒙版，此时可以发现在该图层旁边多出了一个白色的蒙版。这时如果在蒙版状态下使用渐变工具，就只能按照黑白灰进行渐变，因为蒙版的作用就是利用黑白灰级别对当前层图像进行透明度的控制。
- 重新打开建筑的图像文件，将先前调整好的天空图片导入到该图像文件中，这次不使用抠像技术，而是直接使用 Gradient Tool (渐变工具)，再配合蒙版进行合成。在制作效果图时，可以灵活运用这种方法，制作出效果逼真丰富的天空。

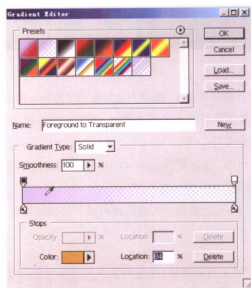



图 11.27

## 11.8 模拟景深效果

本节练习学习使用模糊、减淡、加深等工具，对一张大笨钟图像进行效果修饰，处理出景深的视觉效果。

打开配套光盘提供的 PES061.jpg 文件，参考下面的步骤和配套光盘提供的视频教学，完成景深练习，如图 11.28 所示。

- 使用  Blur Tool (模糊工具)，用最大的强度数值 100，将远处的人形雕塑和周围环境模糊一些，这样画面看起来更生动，没有那么生硬。

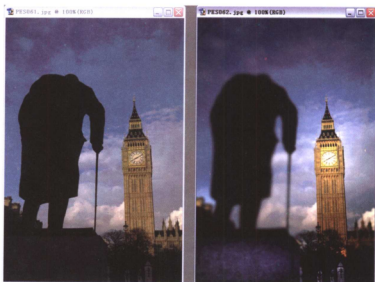



图 11.28

- 使用  Dodge Tool (减淡工具), 选择 Highlight (高光) 模式, 给大笨钟和近处的雕塑台基加上高光, 加亮的部分将会显得更醒目。通常在我们制作效果图时, 为了使目标建筑更醒目, 就使用这个工具。
- 在减淡工具下的子菜单中, 还有  Burn Tool (加深工具)。使用该工具对画面四周进行加暗的处理, 可以更好地突出画面重点。  
这样景深效果就出来了, 可以根据个人的习惯再做一些细部调节。

## 11.9 文字工具用法

本节练习主要学习文字工具的用法, 在图片上添加文字并进行字体、颜色、变形等编辑修改。

打开配套光盘提供的 MIL24039.jpg 文件, 参考下面的步骤和配套光盘提供的视频教学, 完成文字练习, 如图 11.29 所示。

使用 Horizontal Type Tool (横排文字工具), 在图像上添加几个文字。这里要注意的是, 文字所在的图层将无法被其他工具栏上的工具编辑, 除了移动工具可以移动它的位置以外。在任务栏上, 点击 Create Warped Text (创建变形文本), 即弹出 Warp text (变形文字) 对话框。在 Style (样式) 下拉菜单中, 可以选择文字排列的样式。

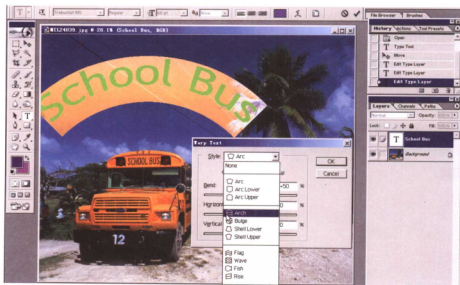


图 11.29

### 11.10 钢笔工具

本节练习主要学习使用钢笔工具勾画路径,以及使用路径选择工具对路径进行调整。

打开配套光盘提供的MIL.24039.jpg文件,参考配套光盘提供的教学录像,完成路径练习,如图11.30所示。

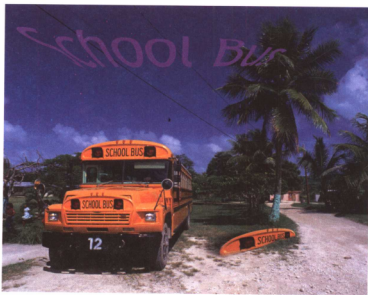


图 11.30



在制作效果图时,使用Pen Tool (钢笔工具) 最多的时候是利用它勾画路径,转化成选区并对画面中的物体进行剪切。通常使用Lasso Tool (套索工具) 等进行选取,勾取直边图形非常方便,但遇到弧形时,将会显得非常吃力。而使用Pen Tool (钢笔工具) 勾画路径时,由于路径上的锚点都属于贝兹曲线模式,可以通过调节滑动杆而调节出比较平滑的曲线。

要对路径进行修改,可以使用Path Selection Tool (路径选择工具) 来对整个路径所包含范围的位置进行调整。而其下拉菜单中的Direct Selection Tool (直接选择工具) 可以对路径上每一个锚点进行拾取编辑。也可以点击右键,从中选择删除锚点、建立选区等更细致灵活的编辑。



图 11.31

如果需要将路径包含的范围转化成选区,单击快捷菜单中的Make Selection (建立选区) 即可,这样就可以用前面介绍的工具对选区进行编辑了。而使用Pen Tool (钢笔工具) 产生的层则可以关闭或删除。

## 11.11 几个辅助工具用法

本节练习主要对Eyedropper Tool (吸管工具)、Hand Tool (抓手工具)、Zoom Tool (缩放工具) 以及视图模式做一个简单介绍。

打开配套光盘提供的MIL24039.jpg文件,参考配套光盘提供的教学录像进行练习,这几个工具用法很简单,并且本章开篇对这几个工具有相关介绍,此处不再重复。

## 11.12 曲线调色

本节练习主要学习使用Curve (曲线) 命令 (Ctrl+M) 对图片的明暗度进行调节,将一张曝光不足的照片调亮。

打开配套光盘提供的DSC00920.jpg文件,参考下面的步骤和配套光盘提供的教学录像,完成曲线调色练习,如图11.32所示。



图 11.32

点击Image> Adjustments> Curves(图像>调整>曲线),即可弹出对话框,如图11.33所示。

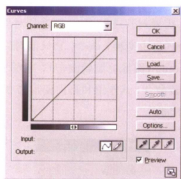


图 11.33

通过拖动对话框中的线,可以调节图像的明暗程度。当图像过暗时,通过调节亮度,可以看到原来看不清的细节。在Channel(通道)下拉菜单中,可以选择RGB、Red、Green、Blue。若选择Red、Green、Blue其中的一种,则画面中只针对这种颜色调节明暗,其他两种色调保持不变。

Preview(预览)是对画面的预览命令,当取消前面的勾选时,画面回到原始状态,这有利于在调节画面时及时对调节效果进行对比。

Curve(曲线)命令还可以调节画面的对比度,但通常并不使用曲线命令来完成这个调节。

### 11.13 调节色彩平衡

本节练习主要学习使用Color Balance(Ctrl+B)(色彩平衡)命令,配合前面学过的Curve(曲线)命令,将一张较暗的图片提亮并改变色调。

打开配套光盘提供的DSC01048.jpg文件,如图11.34所示,参考下面的步骤和配套光盘提供的视频教学,完成调节色彩平衡练习。



图 11.34

打开后的图片方向有问题,需要对其进行旋转。因为是对整个图像进行方向调整,所以在这里不能使用Free Transform (自由变换) 命令,它只能对局部图像进行调整。

点击Image > Rotate Canvas (图像>旋转画布), 出现子菜单, 如图11.35所示。在这里提供了多种对图像的整体旋转命令, 其作用和自由变形命令Free Transform (自由变换) 的相同命令相同, 但适用范围不同。



图 11.35

其中:

Rotate 180° : 使编辑对象旋转180°

Rotate 90° CW : 顺时针方向旋转90°

Rotate 90° CCW : 逆时针方向旋转90°

Arbitrary: 自定义旋转方向和角度

Flip Canvas Horizontal: 垂直翻转画布

Flip Canvas Vertical: 水平翻转画布

此处, 我们对画面使用Rotate 90° CCW, 则画面恢复正常方向。

此时我们发现画面的光线非常暗, 使用Ctrl+M快捷键命令弹出Curves (曲线) 对话框。通过拖动中间的线条, 图像内机场大厅的亮度提高, 而且画面质量非常好。

由于机场内的色调为暖色调, 为了对这个色调进行调节, 可以使用Ctrl+B快捷键命令, 弹出Color Balance (色彩平衡) 对话框, 如图11.36所示。



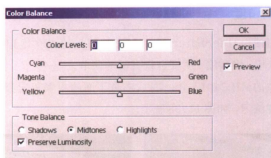


图 11.36

也可以通过点击 Image > Adjustments > Color Balance (图像>调整>色彩平衡) 弹出对话框。

在 Color Balance (色彩平衡) 中, 提供了六种可调节色调。

若需要对画面色调修改为冷色调, 由于画面原色调偏暖, Yellow (黄色) 和 Red (红色) 色调较重, 我们可以将对话框中这两种色调朝反方向调节, 则画面显示出偏冷的色调, Cyan (青色) 和 Blue (蓝色) 的色调加重, 可参考配套光盘提供的完成后的图片文件 DSC01049.jpg。

Preview (预览) 提供了画面预览功能, 有利于我们对调节前后的效果做快速比较。

这就是色彩平衡工具的使用方法, 具体效果根据读者个人的习惯和要求自行调节。

在制作效果图时, 快捷键 Ctrl+M (Curve) 和 Ctrl+B (Color Balance) 这两个命令的使用频率很高, 非常适合调节画面的色彩和明暗度。通过灵活使用这两个命令, 可以调节出非常和谐、真实的画面效果 (如图 11.37 所示)。



图 11.37



## 11.14 调节色相/饱和度

本节练习主要学习使用 Hue/Saturation (Ctrl+U) (色相/饱和度) 命令, 以一张游泳池的图片为例, 对其色相、饱和度、明度进行灵活的调节。

打开配套光盘提供的 MIL24013.jpg 文件, 参考下面的步骤和配套光盘提供的教学录像, 完成调节色相/饱和度练习, 如图 11.38 所示。

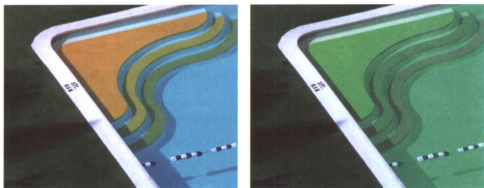


图 11.38

点击 Image > Adjustments > Hue/Saturation (图像 > 调整 > 色相/饱和度) 弹出 Hue/Saturation (色相/饱和度) 对话框。(见图 11.39)



图 11.39

其中:

Hue: 色调调节, 但不同色彩的比例保持不变。

Saturation: 饱和度调节, 该值越大, 则画面颜色越鲜艳, 反之越苍白。

Lightness: 明暗度调节, 值越大画面越白, 反之越黑, 但对对比度并不随之变化。注意区分和 Curve (曲线) 命令的不同之处。

在该图象的信息栏上点击鼠标右键, 选择 Duplicate (复制图层), 则单独复制出一个完全相同的图像。可以修改其中一个, 与原视图进行比较。

对其中一个图层使用 Hue/Saturation (色相/饱和度) 命令, 调解 Lightness (明度) 值



将其变暗(或变亮)。对另一个使用 Curves (曲线) 命令, 将其变暗(或变亮), 通过对比我们可以观察到使用色相/饱和度命令的图像颜色对比发生变化, 不同颜色之间的效果将变得越来越不明显; 而使用 Curves (曲线) 命令的图像, 颜色的对比没有变化, 所以不同色彩所显示出的效果将非常强烈。

在 Edit (编辑) 下拉列表中, 可以看到有 7 种颜色调节方案, 和 Color Balance (色彩平衡) 提供的六种独立颜色对应。选择某种颜色, 就只会对画面中这种颜色进行编辑, 而选择 Master (全图), 则是对所有颜色同时进行编辑。

此时我们要对游泳池黄色台阶进行编辑, 选择 Edit (编辑) 下拉列表中的 Yellow (黄色)。若要对水的颜色进行编辑, 可以选择 Blue (蓝色), 但此时发现水的颜色并没有变化, 这是因为 Photoshop 对这种颜色经常识别不准确, 可以换为 Cyan (青色), 则发现水的颜色可以编辑了。

在制作效果图时经常会遇到对水颜色的编辑, 希望读者对此引起注意。

### 11.15 改变远景为近景

本节练习主要学习使用 Brightness/Contrast (亮度/对比度) 命令和 Levels (色阶) 命令, 编辑一张海对面的城市图片, 将远处笼罩在雾气中的模模糊糊的楼群处理成为清晰的近景效果。

打开配套光盘提供的 DB033.jpg 文件, 参考下面的步骤和配套光盘提供的教学录像完成练习, 如图 11.40 所示。



图 11.40

首先使用 Crop Tool (裁切工具) 将近景剪切掉, 只保留城市的图像。继续使用 Clone Stamp Tool (仿制图章工具) 将残余近景物体用海水遮挡住。

此时观察画面效果, 可以感觉到画面上有一些雾, 而且建筑颜色对比不明显, 很显然这是一个远景画面。

使用 Brightness/Contrast (亮度/对比度) 命令对其进行编辑, 点击 Image > Adjustments > Brightness/Contrast (图像 > 调整 > 亮度/对比度), 弹出 Brightness/Contrast (亮度/对比度) 对话框, 如图 11.41 所示。

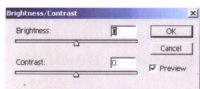


图 11.41

其中Brightness：调节画面的明暗，这个明暗的调节效果间于Hue/Saturation（色相/饱和度）和Curves（曲线）之间，即调节了亮度，也对对比度有一定的调节。

Contrast：调节画面的对比度。

对于该画面，将Brightness（亮度）值调大一点，Contrast（对比度）也调节大一些，此时放大画面，可以观察到画面的细节丰富了许多，雾的效果也不明显了。这里可以根据个人习惯和需要进行调节。

此时画面的色调出现了偏差，显得非常蓝，可以使用Levels（色阶）命令对其进行编辑。点击Image > Adjustments > Levels（图像>调整>色阶），弹出Levels（色阶）对话框，如图11.42所示。

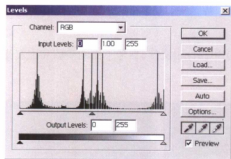


图 11.42

其中Channel（通道）下拉菜单提供Red、Blue、Green、RGB四种色彩方案，可以根据需要进行颜色独立选择调节，也可以选择RGB整体调节。

在对话框中间调节框中可以看到三个可滑动箭头，作用类似色彩明暗的调节。

针对该图像，选择Channel（通道）下拉菜单中的Blue（蓝色），通过调节上面介绍的滑动箭头，可以将蓝色调显著降低，使画面效果更加真实，可参考配套光盘提供的完成后的文件DB034.jpg。

Levels（色阶）命令在校色以及在画面合成调色时使用非常频繁，也是一个非常重要的工具，希望读者灵活熟练使用。

## 11.16 鸟瞰环境图合成

本节练习主要学习使用Eraser Tool（橡皮擦工具）和Clone Stamp Tool（仿制图章



工具)等,将两幅照片进行合成,使一座海滨城市成为平原城市,并通过前面学过的 Color Balance (色彩平衡)和 Hue/Saturation (色相/对比度)等命令使两幅照片达到逼真的融合效果。也许有读者会觉得做这样的编辑略显无趣,其实在制作效果图的时候,往往会对一些环境作彻底的改变和编辑,所以在这里进行类似的训练是非常有必要的。

打开配套光盘提供的两幅图片 16202.jpg 和 16201.jpg,如图 11.43 所示,参考下面的步骤和配套光盘提供的视频教学完成练习,同时配套光盘提供了完成后的图片 55.jpg。

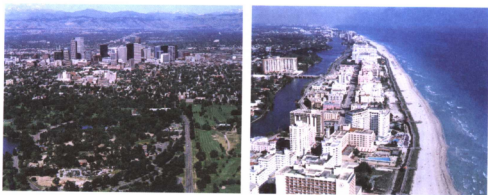


图 11.43

使用 Move Tool (移动工具) 将盆地城市的图像移动到海滨城市的图像中,调节一下大体的位置。

为盆地城市图像定义一个 Opacity (不透明度),这样有利于观察下面层上的图像。使用 Eraser Tool (橡皮擦工具),将 Flow (流量) 值调到最大,这样被编辑的部分会彻底删除。擦掉部分相交处,显示出需要的海滨城市的视图。

在使用 Eraser Tool (橡皮擦工具) 后,可以观察到画面的衔接已经很自然了。

使用 Clone Stamp Tool (仿制图章工具) 将盆地远景的山复制到海滨城市中,注意在图片中有一些生硬的交接分割处,同样使用 Clone Stamp Tool (仿制图章工具) 单独将这些分割处复制出一个模糊交接的效果。

可以观察到海滨城市的色调要偏蓝一些,使用 Color Balance (色彩平衡) 命令将 Yellow (黄色) 加强一些,使它们的色调趋于吻合。

点击图层调板右上角的三角符号,即出现如下菜单,如图 11.44 所示。其中: Merge Down: 将选中图层向下合并。

使用这个命令,将两个图层合并。

为了将图像的远近关系拉开,使用 Rectangular Marquee Tool (矩形选框工具) 在画面远处选取一个范围,点击右键,选择 Feather (羽化),这里要注意羽化值不能设置过大,大于选区将无法完成编辑。



图 11.44

羽化完成后,保留选区,可使用Ctrl+H快捷键(隐藏选区)的蚂蚁线,以便于观察选区的编辑效果。使用Hue/Saturation(色相/饱和度)命令,调节Lightness(亮度)值,则远处的选区周围将变白,这样就可以很好地将远近效果表达出来。可以根据个人习惯和需要,适当增加选区,调节羽化值,给远处一个退晕的效果,使画面显得更加真实,完成后的效果如图11.45所示。



图 11.45

### 11.17 人物素材抠像

本节练习主要学习人物素材抠像的技巧。在制作效果图时,经常需要人物素材来营造环境效果,这些人物素材除了可以从专业的素材库中选用外,还应当在平时生活中多注意自己收集制作,这样对将来制作会有很大的帮助。我们将分别以一张有环境的人物图片和只有背景色的



专门人物素材为例,练习人物素材抠像。

打开配套光盘提供的两幅图片1.jpg和86031-0288-embed.jpg,如图11.46所示,参考下面的步骤和配套光盘提供的视频教学完成练习。

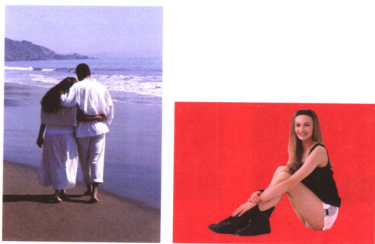


图 11.46

- 通常在有环境的人物图片中,我们使用 Lasso Tool (套索工具) 选取人物的轮廓,细心的读者也可以使用 Pen Tool (钢笔工具) 更精确的选取。
- 另一张专门的人物素材中,除了人物本身,背景已经被定义为了一种颜色。要挖取人物则会非常方便,直接使用 Color Range (色彩范围) 命令,选取背景颜色,则图像中包含背景色的部分将全部被选取。直接点击删除,则可以把人物挖取出来。

但有时人物身体上会有和背景类似的颜色,在删除背景色的过程中会对造成人物图像的损失,可以使用 Lasso Tool (套索工具) 配合键盘上的 Alt 键,即使用相减选取,对人物大体轮廓作一个选取,这样就可以消除掉在人体上的选区,之后的人物图像将非常完整。

这里要注意的是,作为背景图片,需要对背景层使用 Make Layer (新图层) 命令,将其修改为图层模式,否则无法对图像进行删除编辑。

重新打开一张有环境背景的人物图片,练习将人物挖取出来。

将画面适当放大,使用 Lasso Tool (套索工具) 选取人物的轮廓。

在选取过程中,建议读者部分的选取,若一次就全部把轮廓选取完毕,则难免在选取过程中出现错误,造成选取精度不高甚至工作报废。

在选取时可以将画面放大一些,这样选取的精度会更高,挖取出来的人物更自然,而一个效果图的好坏,配套图片的精度是一个很重要的因素。

挖取完毕后将图片保存为 PSD 格式,这样在下次将素材导入效果图的时候,背景将直接显示为透明,方便操作修改。

## 11.18 人物素材与建筑环境合成

本节练习主要学习如何将一个抠取出来的人物素材,放置在建筑环境中,并与环境充分融合。

打开配套光盘提供的两幅图片 647177-08-embed.jpg 和 shangwu110.jpg.psd, 如图 11.47 所示,参考下面的步骤和配套光盘提供的教学录像完成练习,同时配套光盘提供了完成后的 PSD 文件 people.psd。



图 11.47

首先需要调节人物大小,可以根据周围环境中的物体作一个参考,使用 Ctrl + T (自由变形) 命令进行调节。选择在变形框角上的滑动符号,配合键盘上的 Shift 键,就可以使变形对象按比例缩放。

对于初学者来说,如何在特定的位置将人物比例调节到合适的高度,是一件比较困难的事情。

按下 Ctrl + R (标尺),在视图图中添加标尺。在该图像中,首先从尺度线上拉下一根水平参照线放置在背景图片中一个人的头上。通常在人视点中拍摄的照片,头的高度都差距不大,在水平参照线上下有微小的浮动。

为人物制作阴影:

将人物素材的图层复制一个出来,我们可以拖动素材图层至图层调板下的 Create a New Layer (创建新的图层) 处,这样就会自动复制一个图层出来,其图层名称为原图层名称后加一个 Copy。

使用 Lasso Tool (套索工具): 将女人框选,再使用 Ctrl + Shift + G 快捷键,把选区重新分配到一个新的图层中。

先制作女人的阴影,使用 Free Transform (自由变形) 命令将女人的图像拉伸变形至影子的形状,再将其方向调整至与环境光线的方向一致。使用同样的方法将男人的影子制作出来。将两个影子的图层合并。

使用 Hue/Saturation (色相/饱和度) 命令,调节 Lightness (亮度),将影子调节为全黑,再调节影子图层的 Opacity (不透明度),使之与环境相协调。

制作地面上人物的倒影:





使用上面的方法,复制一个人物素材图层,使用Free Transform (自由变形)命令,在操作区域点击右键,点击Flip Vertical (垂直翻转)使图像沿水平方向翻转。移动倒影图像至合适位置,调节该图层的Opacity (不透明度)至与环境协调为止。

调节人物的色彩:

一些读者在制作人物时,往往到了上一步就停止。由于人物素材的色调等元素几乎不可能与背景图片一致,为了使人与环境更加协调,我们需要对人物素材做一些调整。

回到图像中,可以观察到整个场景的色彩偏红和黄,使用Color Balance (色彩平衡)命令,加大素材的Yellow (黄色)和Red (红色),根据个人习惯和要求细致调节。继续使用Brightness/Contrast (亮度/对比度)命令,对人物的Contrast (对比度)进行更进一步的调节。这样人物素材和环境就比较协调了。

继续对人物素材进行细部修改调整。

可以在图像中看到,人物边缘还是有一些粗糙,可以使用去边命令加以修饰,点击Layer > Matting (图层>修边)。在子菜单里提供了三种去边模式,其中:

Defringe: 去边。

Remove Black Matte: 移去黑色杂边。

Remove White Matte: 移去白色杂边。

我们使用Defringe (去边)模式,人物粗糙的边缘被去除。

在地面上反射出的一些周围物体的倒影,是阴影无法覆盖的,我们使用Eraser Tool (橡皮擦工具),将其Flow (浓度)值调节低一些,在一些有环境倒影的地方对阴影做擦除。

为了使阴影表现得更真实生动,可以给阴影图层添加一个Filter (滤镜)命令。在制作效果图后期的时候,有时根据需要也会使用到一两个简单的滤镜。点击Filter > Blur > Gaussian Blur (滤镜>模糊>高斯模糊),如图11.48所示。

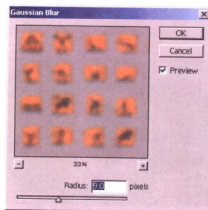


图 11.48

调节Radius (半径) 值, 对阴影进行模糊处理, 这样阴影的效果将表现得更加生动。  
在滤镜模糊的子菜单中 (见图 11.49), 提供多种模糊方式, 其中:



图 11.49

Blur: 直接模糊。

Blur More: 进一步模糊。

Gaussian Blur: 高斯模糊。

Motion Blur: 动感模糊。

通过以上的编辑修改, 就可以得到非常真实生动的人物、阴影和倒影了。在制作效果图后期的过程中, 制作人物也许会耗费较多的时间, 但得到真实效果可以使效果图的表现锦上添花, 这是非常值得和必要的, 请读者朋友对此多加练习。

### 11.19 植物素材与建筑环境合成

本节主要学习如何将植物素材放置在建筑环境中, 并与环境充分融合。

打开配套光盘提供的环境图片190.jpg和植物素材图片tree(The Thai)-8.psd, 参考下面的步骤和配套光盘提供的视频教学完成练习, 如图11.50所示, 同时配套光盘提供了完成后的PSD文件190.psd。

观察周围植物的阴影方向, 由于素材植物的受光面和背光面与环境中的植物相反。使用Free Transform (自由变形) 命令, 点击鼠标右键, 选择Flip Horizontal (水平翻转) 使其沿中轴线翻转。确定植物的位置后, 使用Eraser Tool (橡皮擦工具), 将其Flow (浓度) 值调节低一些, 在植物根部做一些擦除, 使其与土地的结合自然一些。



图 11.50

通过观察植物和背景图片, 可以发现素材植物的色彩太绿, 而且该植物属于热带植物, 背



景植物属于温带甚至寒带的植物,所以需要对其色彩做一定的调整。使用Hue/Saturation(色相/饱和度)命令,由于此时阳光色彩偏暖,调节Hue(色相)值为负值,同时调节另外两个参数,则植物的色调就和环境比较协调了。

再次使用Defringe(去边)命令,去除掉植物粗糙的边缘,这样素材植物就很好地与环境融合了。

在这里再次提醒读者朋友,前面介绍的几种颜色调节工具非常重要,对这几个工具使用是否熟练,将直接影响效果的最终效果,请多加练习,就会逐渐积累出一些颜色调节的规律。

## 11.20 照片级树木合成

本节继续练习将植物放置到环境图片中,并通过添加阴影、调节色彩等方法,使植物与环境充分融合。

打开配套光盘提供的图片1474287-684174\_1056501968578-embed.jpg和tree(The Thai)-8.psd,参考下面的步骤和配套光盘提供的教学录像完成练习,如图11.51所示,同时配套光盘提供了完成后的PSD文件1474287-684174\_1056501968578-embed.psd。

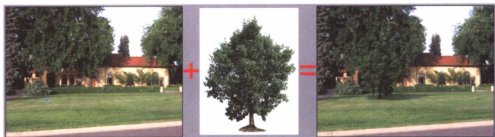


图 11.51

将素材植物移动到环境图片中去,使用Free Transform(自由变形)命令,修改植物的大小。

首先使用Defringe(去边)命令,将植物粗糙的边缘去除掉。

确定植物的位置后,使用Eraser Tool(橡皮擦工具),将其Flow(浓度)值调节低一些,在植物根部作一些擦除,使其与地面的结合自然一些。由于素材植物的受光面和背光面与环境中的植物相反,使用Free Transform(自由变形命令),点击鼠标右键,选择Flip Horizontal(水平翻转)使其沿中轴线翻转。

在制作效果图后期的时候,建议读者选用饱和度较高的植物素材,这样植物的颜色等因素在调节的过程中不会损失太大。

此时发现素材植物的颜色比起环境植物要偏蓝一些,使用Levels(色阶)命令,选择Blue(蓝色),将其降低一些。

复制一个素材植物的图层,使用Free Transform(自由变形命令),将其变形为阴影形



状和方向,对阴影位置作一些微小的调整。

读取阴影部分的选区,将作为阴影的层关闭,但要保留选区。在这里和制作人物的阴影有所不同,我们不需要将阴影图像调黑,而要将其隐藏关闭,直接调节选区中背景图片的颜色即可。

先用Ctrl+H快捷键命令将选区隐藏,使用移动工具配合Alt键复制一个选区的草坪,使用Ctrl+Shift+J快捷键命令将选区重新分配到一个新层中去。将复制出来的草坪颜色通过Hue/Saturation(色相/饱和度)命令降暗一些。

使用Levels(色阶)命令,将选区颜色调节为偏蓝,再使用Curve(曲线)命令将选区亮度降低,继续使用Color Balance(色彩平衡)命令,将影子色调调节偏Cyan(青色)一些。最后再使用Burn Tool(加深工具)将其调节得暗一些。

此时发现阴影显得比较尖锐,点击Filter>Blur>Motion Blur(滤镜>模糊>动感模糊),调节模糊方向和模糊程度,得到与环境协调的效果。

### 11.21 道路景观合成

本节练习主要学习将一条小径合成到建筑的环境当中,并与环境充分协调。

打开配套光盘提供的图片pre-max.jpg和174.jpg,如图11.52所示,参考下面的步骤和配套光盘提供的教学录像完成练习,同时配套光盘提供了完成后的PSD文件pre-max.psd。



图 11.52

使用Lasso Tool(套索工具)将小径框选出来,移动到环境图片中去,使用Free Transform(自由变形)命令将小径的形状作一些修改,使其适应新的环境。使用Eraser Tool(橡皮擦工具),将其Flow(浓度)值调节低一些,将道路的边缘作一些擦除,使其与周围环境的结合自然一些。

使用Hue/Saturation(色相/饱和度)命令,调节Hue(色相)值,将道路以及未删除干净的边缘草地色调作一些调节。再使用Curve(曲线)命令将道路亮度调暗一些。

将Eraser Tool(橡皮擦工具)的笔刷调节小一些,更细致地删除道路两旁原有的草坪。使用Burn Tool(加深工具),将背景图中与道路连接部分的草坪加暗,这样画面将表现得更有层次,完成后的效果参见如图11.53所示。



图 11.53

读者朋友不仅要熟悉Photoshop各种工具的使用,还需要在使用的过程中放得开,不要被限制在一些僵化的套路中,在练习过程中大胆尝试,不断总结出新的组合方法。在学习使用Photoshop的过程中还需要读者朋友通过各种途径提高自身的美术修养,这是非常关键的。

## 11.22 合成夜景霓虹广告牌

本节练习主要学习将一张广告图片合成到一幅夜景图片中的建筑上,作为建筑的发光广告牌。

打开配套光盘提供的图片DB133.jpg和32586214.jpg,参考下面的步骤和配套光盘提供的视频教学完成练习,如图11.54所示,同时配套光盘提供了完成后的PSD文件DB133.psd和DB134.psd作为参考。

将广告图片移动到背景图片中去,使用Free Transform(自由变形)命令将广告的大小形状参照背景做一些修改。

使用Curve(曲线)命令,将广告亮度调亮,使其产生局部曝光过度的效果,这样会更真实地表现发光广告牌的效果。使用Hue/Saturation(色相/饱和度)命令,将广告的饱和度调高一些。

可以观察到,所有的广告牌色调偏红,我们使用Color Balance(色彩平衡),将Red(红色)值增加一些。再使用Hue/Saturation(色相/饱和度)命令,对Red(红色)调节一下。

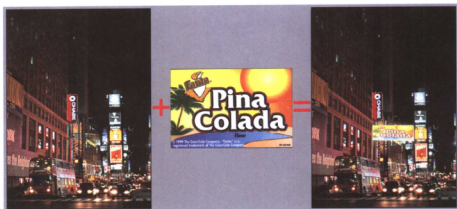


图 11.54

将广告层复制一个出来,使用Filter>Blur>Gaussian Blur(滤镜>模糊>高斯模糊),将复制出的广告牌较大幅度地模糊一下。使用Curve(曲线)命令将其亮度调高,再将其Opacity(不透明度)降低一些,这样,广告牌就产生了辉光效果。

为了将广告牌制作得更精致一些,我们为其增加一个霓虹灯带效果。

使用Brush Tool(画笔工具),为其选择一个边缘比较模糊类似辉光笔刷效果,将前景色调为白色,作为笔刷的颜色,也是霓虹辉光的颜色。

若是对广告牌细部要求更高,可以使用白色笔刷,为霓虹灯制作一些灯带,这里我们为图片中蓝色部分,一笔一笔地刷出灯带。若是觉得灯光效果不够,我们可以为霓虹灯这个层增加Outer Glow(外发光)效果,点击图层调板左下方的Add a layer style>Outer Glow(添加图层样式>外发光),弹出对话框,如图11.55所示。

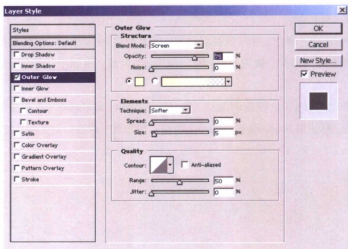


图 11.55



其中：

Spread：发光强度。

Size：光线发出范围大小。

Opacity：光线不透明度。

Blend Mode：发光模式。

通过对以上参数以及光线颜色的调整，可以得到更真实的霓虹效果。

### 11.23 制作玻璃反光

本节练习主要学习为一张效果图添加建筑玻璃反射阳光到地面的效果，使画面更加真实可信。

打开配套光盘提供的图片H5 copy.jpg，参考下面的步骤和配套光盘提供的视频教学完成练习，如图11.56所示，同时配套光盘提供了完成后的PSD文件H5 copy.psd。



图 11.56

首先使用Lasso Tool（套索工具）将反射面前面的植物轮廓选取出来。

选取完毕后，新建一个图层，保留选区，在新建图层中，对该选区任意填充一种颜色。

继续使用Lasso Tool（套索工具）选取玻璃的范围，再新建一个图层，在该图层中，对玻璃选区填充一种颜色。

对玻璃填充图层，使用Free Transform（自由变形）命令拉动到地面上，将其与玻璃对齐，未与玻璃连接的一端调节为发散的形状。使用同样的方法编辑植物填充图层。

使用Hue/Saturation（色相/饱和度）命令将玻璃填充调整为白色。使用Lasso Tool（套索工具）将填充边缘做对齐修剪，之后降低该层Opacity（不透明度）。使用Eraser Tool（橡皮擦工具）将玻璃光线与植物连接处做一些擦除，再将笔刷调节大一些，将光线擦出渐变的效果。

读出植物填充的选区，将植物填充图层关闭，保留选区，进入玻璃光线图层，将该选区内的光线删除。继续使用Eraser Tool（橡皮擦工具）对光线做一些细节的修饰。

这样，玻璃反射到地面的光线制作完成。



## 11.24 无缝贴图的制作

无缝贴图在效果图制作流程中的贴图环节中,充当着重要角色。高质量的建筑效果图要求画面拥有非常高的准确性,这种准确性不仅反映在模型尺度的准确性,同时也反映在贴图的准确性。无缝贴图可以很大程度上克服贴图平铺时相邻边界处过渡生硬、纹理不连续的问题,但是市面上出售的无缝贴图素材数量有限,无法满足工作需要。因此,我们应当学习制作无缝贴图的方法,在需要的时候自己制作,这样可以大大方便我们的工作,制作步骤如下:

(1) 打开配套光盘提供的 44431657.jpg 文件,这是一幅草地的贴图,如图 11.57 所示。



图 11.57

(2) 执行菜单栏中的 Filter > Other > Offset (滤镜>其他>位移) 命令,在弹出的对话框中,分别设置 Horizontal (水平) 为 300, Vertical (垂直) 为 300,表示画面像素在水平和垂直方向上的位移值,如图 11.58 所示。设置好以后,点击 OK 按钮。

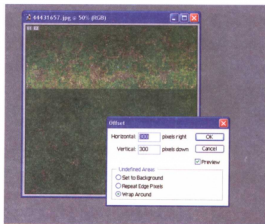


图 11.58





- (3) 观察现在的草地贴图, 位移以后, 画面的中间出现了一道明显的接缝线, 上面太亮, 导致图片发生了错误。这表明将此图用到 3ds max 当中, 也会出现同样的错误, 形成难看的色带。
- (4) 为了修正这一错误, 我们可以使用 Clone Stamp Tool (仿制图章工具) 来消除画面中过亮部分对贴图的影响。点击仿制图章工具, 如图 11.59 所示, 将其设置与画面上方红色范围内的参数调整一致。

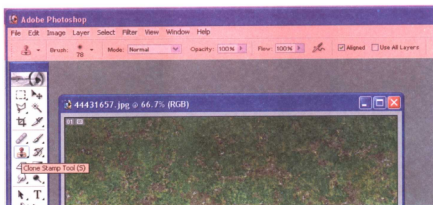


图 11.59

- (5) 现在开始对画面进行修复, 按住 ALT 键, 在如图 11.60 所示红色十字图标位置点击鼠标左键, 对画面正确部分进行拾取。
- (6) 接着, 放开 ALT 键, 使用鼠标左键涂抹画面中过亮的地方进行复制。完成后效果如图 11.61 所示, 画面中明显的亮带被消除了。



图 11.60



图 11.61

- (7) 为了确认制作的贴图无误, 我们再次给制作好的贴图一个同样的 Offset (位移) 命令。在

Photoshop中,将上一次用过的滤镜命令放置到滤镜下拉菜单第一项,直接点击即可执行与上次同样的滤镜命令,也可通过快捷键Ctrl+F完成同样的操作,如图11.62所示。

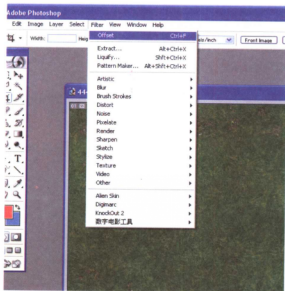


图 11.62

(8) 如图11.63所示,再次位移后的画面没有出现问题,这表明,这张贴图可用于3ds max中,它是一张优秀的无缝贴图了。



图 11.63



## 第12章 后期实例练习

### 12.1 实例1—办公楼

#### 12.1.1 准备工作

打开配套光盘提供的渲染好的图片f.tga,如图12.01所示,这是一座办公楼,角度为半鸟瞰。观看客户提供的相关资料,包括建筑的朝向、环境,以及对表现角度、绿化等方面的要求,我们在后期处理中的工作应当符合客户的要求。再打开一张渲染好的材质通道图片ti.tga,如图12.02所示,这张图片是将场景中材质分别赋予自发光的纯色,并按照相同的视角和分辨率渲染的辅助图片,用于在后期处理时快速选择不同的材质区域,提高工作效率。将材质通道图片合并到原渲染图片内并对齐。



图 12.01

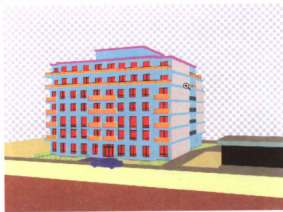


图 12.02

### 12.1.2 处理草地和背景

从素材库中打开一张包含草地的图片,例如16212.JPG,勾选草地部分复制到建筑场景中,放置到草地区域。由于合并过来的草地素材没能完全覆盖场景中的草地区域,应将草地进行多次复制,使所有草地区域上方都被覆盖。通过材质通道选择草地区域,选择反选,将多余的草地删除。使用仿制图章工具修饰草地,将过渡生硬的部分处理自然。从素材库中选择一张风景图片,合并到工作场景中,作为天空和远处背景。进一步调节背景、草地的颜色与整体画面协调,降低阴影区域草地的亮度,得到正确的视觉效果,如图12.03所示。



图 12.03

### 12.1.3 添加植物配饰

由于本例中客户对绿化有明确的要求,应当在指定的位置添加植物配饰。从素材库中选择合适的植物素材,例如TREE09L.TGA,逐个合并到场景中,对每个素材除了要保证其比例、位置正确,还要根据在场景中的受光情况对其明暗面、阴影、色调等参数进行调节,如图12.04所示。



图 12.04



### 12.1.4 进行最后修饰

接下来给画面增加细节,为前景地面加入树影,打破大面积色块的单调感。对于大面积的天空和草地,使用颜色调节命令和加深、减淡工具对局部色调及明暗度进行调节,产生丰富的色彩层次。为绿篱制作护栏,再添加人物素材,并调节其色调使它与场景协调。检查画面,对有错漏的地方进行修补。最终完成的作品如图12.05所示。



图 12.05

## 12.2 实例2—水边建筑

### 12.2.1 替换天空背景

打开配套光盘中提供的渲染好的图片FP.tga和现场实景照片Rr-P.jpg,我们将用渲染的建筑替代照片中的原建筑,并对整体画面进行修饰加工。观察实景照片,天空是一片单调的白色,我们先把它替换成一张更漂亮的蓝天背景。使用魔术棒工具选择白色天空部分,将背景图层转换成普通图层,删除天空部分的像素。从配套光盘中打开一张天空图片sky.jpg,将天空合并到场景中,放在原照片图层之下,并调整到合适的位置和比例,如图12.06所示。



图 12.06



## 12.2.2 将渲染图与照片合并

现在将渲染图合并到实景照片中,放置在照片图层之上,以建筑基座为参照尽量将渲染图和照片中的建筑对齐。照片中的建筑高出渲染图的建筑,显示在画面中,因此要在照片图层中将多余显示部分删除。渲染的建筑合并入照片后,可以看到原照片中的一些前景树、人、车等被遮盖了,为了使新建筑更自然地融合到照片中,让这些配景元素显露出来,用橡皮擦工具耐心地将渲染图片中遮盖区域的像素擦除。前景树只要显露出树干就可以了,树冠部分我们将从素材库中选择添加,如图12.07所示。



图 12.07

## 12.2.3 添加植物配景

为前景中的树添加树冠,调节树的大小,不要对建筑遮盖过多。降低树冠颜色的明度和饱和度,以与整体画面保持协调,如图12.08所示。



图 12.08



#### 12.2.4 局部色彩调节和画面修整

现在画面的基本元素都已经齐备了,接下来要对局部细节进行修整,包括色彩和一些图像融合部分的缺陷,特别是实景照片,整体色彩饱和度偏低,需要重点修饰。分别选择草地、水面、配景楼等区域,灵活使用各种色彩调节命令和工具,调节色调、饱和度和亮度,使整体画面更加鲜明、统一。细致检查画面,对于图片融合生硬或错误之处加以修整,并适当增加植物等配饰细节,调整后的画面如图12.09所示。



图 12.09

#### 12.2.5 完成最终效果

另存文件并拼合所有图层,这时可以根据客户要求或个人风格,对画面进行整体调节。最后,还可以通过锐化命令使画面更显清晰,完成后的作品如图12.10所示。



图 12.10

## 12.3 部分作品解析

本节对几个后期制作案例的方法和过程进行解析。

### 12.3.1 色调调节技巧

左图为原图,即制作完成的图像。右图当中用色彩填充的部分表示在Photoshop当中制作完成,而没有填充的部分就是在3ds max当中直接渲染完成的。



图 12.11

对比这两张图不难发现,在Photoshop的中编辑最多的部分仍然是环境,包括人物,植物以及天空背景。关键在于如何控制好环境的色调,让Photoshop当中制作的环境的色调与3ds max渲染出来的建筑色调相互匹配,这样才能达到真实的效果。

这张图在模型制作的过程中,部分植物是使用透明贴图生成的(如建筑旁边的部分绿篱),这是一个比较巧妙的办法,因为在使用Brazil渲染的时候,植物部分会受到来自建筑和地面的环境色彩影响,因此渲染出来后的植物与建筑的色调很统一,这样使得我们在后期制作的时候调整环境,特别是植物的色彩,就很方便了。我们可以根据渲染出的植物色彩来做为一个参考,将在后期制作时加入的植物调整为接近的色调,这样就可以得到非常真实的效果了。

### 12.3.2 高楼夜景

打开一张渲染好的图片,这是一栋高楼的夜景效果,如图12.12所示。



图 12.12





将画布裁切到合适的大小,使用渐变工具为画面绘制天空背景,如图12.13所示。天空的颜色将决定整个画面的基调,后面添加进来的素材都要调整到统一的色调内,以保持画面协调。



图 12.13

使用笔刷工具,分别为建筑的玻璃、墙面等绘制渐变的颜色,使它们的质感更强烈,如图12.14所示。



图 12.14

为建筑玻璃添加一个反射图层,这样可以使玻璃看起来更加真实,如图12.15所示。



图 12.15

为建筑前面的环境添加植物,由于画面表现的场景处于黄昏以后,景观植物在这个时候看起来会比较暗,所以添加比较黑的植物轮廓在画面当中就可以达到比较真实的效果了。此外,由于我们的修建地点是在热带地区,因此应当选择棕榈树或椰树等热带植物素材,这样不仅可以反映出地理位置,也让画面更富有真实感,如图12.16所示。



图 12.16

接下来补充建筑后面的环境,我们为建筑左右两边的空隙分别添加一些配景楼,这样可以明确建筑的环境,使人看到画面后就知道这栋楼的位置是处在城市中的繁华商业区,如图12.17所示。



图 12.17

为了让画面更加丰富,主体建筑更加明确,我们为建筑的玻璃加上室内的灯光,这些灯光是在3ds max中单独制作渲染完成的。添加完成以后的建筑更加生动,并且将玻璃质感很好的诠释了出来,最终效果如图12.18所示。

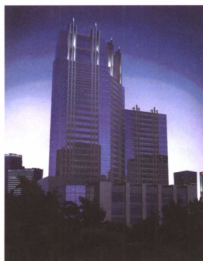


图 12.18

### 12.3.3 建筑入口

打开渲染好的建筑入口图片,如图12.19所示,观察到该场景具有鲜明的进深,在制作的时候也要突出这一特点,否则会导致画面丧失体量感。



图 12.19

首先为建筑加入天空背景,制作的时候客户要求建筑后面有一些较干枯的大树,因此选用了如图12.20所示的素材图片。这张图片乍看之下完全不适合我们的建筑,但是由于画面中只能看到上方三分之一大左右的天空,所以这个图片放置到画面当中应该会比较合适,可以观察图片上方的树,效果很好。



图 12.20



将图片放置到画面中，并调整到满意的位置，如图12.21所示。



图 12.21

在环境中添加人物，添加的时候一定要注意人物的明暗面与场景中的光照方向相对应。同时在添加右边这组凳子与人物的时候，一定要注意角度，放置到正确的角度位置上会使画面更加真实，进深感更加强烈，如图12.22所示。



图 12.22

上一步添加的人物都是近处的，接下来继续添加一些远处的人物，这样可以通过添加人物

来强调建筑的进退尺度,明确建筑的体量,如图12.23所示。



图 12.23

为使画面更加细腻,继续在建筑内部的二层楼板上添加人物,这样可以表现内部结构,同时画面更加生动,如图12.24所示。



图 12.24

继续添加一些细节上的修饰,如地面的消防栓(客户要求),右边入口台阶上休息的人,公司标志(客户要求)等等。



最后再为建筑入口处的玻璃门处添加人物,人物的状态为向外走,这样可以丰富呆板的玻璃,避免看起来比较唐突。同时添加右侧一个正在饮水的人,这个人刚好站在右侧墙面的阴影与阳光交接处,他的肩膀会被阳光照射到,所以要把肩膀加亮,阴影也只做出受光的部分,上面这两项做法,虽然相对麻烦一些,但是可以大大提高画面的真实感,同时让画面更加有意思,最终效果如图12.25所示。



图 12.25

### 12.3.4 郊外别墅

如图12.26所示,这是一栋别墅建筑的渲染图与经过后期处理后的最终效果图的对比。



图 12.26



下图将后期处理的内容进行了分解说明,如图12.27所示,请读者结合前面所讲的内容认真加以体会。

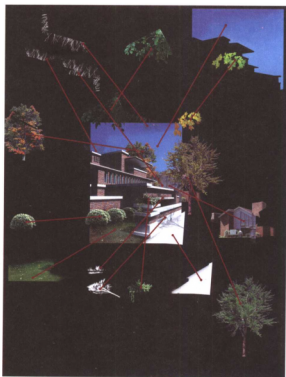


图 12.27

### 12.3.5 大楼鸟瞰

如图12.28所示,这是一栋大楼的半鸟瞰角度的渲染图与经过后期处理后最终效果的对比。



图 12.28





下图将后期处理的内容进行了分解说明,如图12.29所示,请读者结合前面所讲的内容认真加以体会。

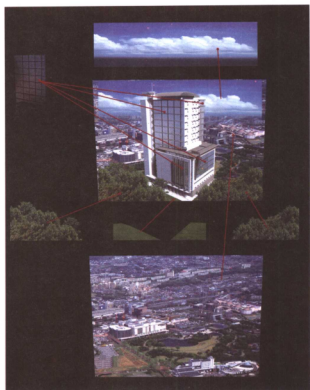


图 12.29

## 《新火星人—3ds max7 大风暴》



本套教材是 3ds max 7 的入门培训教材，以最新的 3ds max 7 版为对象，对电脑三维动画进行了全方位的教学。共设计了 123 个实例教学，按照基础操作、建模、材质、动画分门别类，从浅入深的进行了全面学习，几乎包含了日常制作所需要的全部功能和知识点，为以后的专业制作打下良好的基础。尤其是制作精良的多媒体光盘，容量空前巨大，全部是 DVD 级高清晰教学录像，共 7.2GB，总教学长度达到 40 多个小时，针对书中的每个练习进行实时的制作演示，记录全部的制作过程，配合书中的概念讲解，使学习的效率成倍提高，解决了大多数英文不好的三维爱好者的学习问题。本套教材对书中案例的全部英文命令均按照 3ds max7 官方中文版进行了对照翻译，对使用 3ds max7 中文版进行学习和制作的读者，本书同样可以使用。

- 基础篇：12 个教学实例，全面学习软件的操作技能。
- 建模篇：41 个教学实例，包括放样、多边形、细分、面片和 NURBS 曲面建模技术。
- 渲染篇：48 个教学实例，包括各种材质的调配、贴图坐标的指定、灯光、摄影机、环境气氛、特殊效果、mental ray 超级渲染技术等。
- 动画篇：22 个教学实例，包括基础动画、角色动画、表情动画、粒子动画、刚体、粒子和软体动力学动画技术。

版 号：ISBN 7-900413-36-7

定 价：88 元（1DVD 和一本 700 页手册）

## 《新火星人—3ds max 角色巨典（下）》



本书是 3ds max 的高级应用教材，完全采用实例学习，针对角色动画的专业制作，设计了符合实际工作的详细范例。全书分上下册出版，上册主要讲解角色高级建模和材质贴图技术，本书为下册部分，主要学习角色精细建模、动画制作、高级手绘贴图和毛发等特殊效果。本册全面讲解了角色动画制作所需的高级知识，适合有一定三维创作基础的读者学习。其中“黑犀牛”实例详细讲解了复杂生物建模全过程；“猎豹”实例研究高级毛发插件 Shag: fur 的使用技巧；“骆驼”实例讲授如何将 Bone 骨骼与插件 BonePro 结合制作角色的行走动画效果；在“泰森”实例中读者可学习到高级人物动作场景制作的全过程；“奔马”实例对角色动画插件 CAT 进行了深入讲解；“鲨鱼”实例将学习 Deep UV 和 Deep Paint 3D 的使用方法；“石虎”实例讲解了材质插件 Quick Dirty、Dark Tree 的使用技巧。每个实例都有很强的针对性，在掌握后可以直接用于专业制作领域。

配套光盘不仅提供了全部的场景和贴图文件，还提供了由作者本人录制的 4 个多小时视频教学录像，对书中的多个实例进行了实际操作教学，极大地降低了学习难度。全套教材由王琦电脑动画工作室策划，适合广大三维动画从业人员进行独立动画片、高级影视角色、游戏开发等制作使用。

版 号：ISBN 7-80172-340-6

定 价：58 元（1DVD 和一本 260 页手册）



## 《新火星人—3ds max 室内效果图风暴》



本套教材是王琦电脑动画工作室推出的室内效果图专业案例集，由业内著名效果图设计工作室“叶洪波工作室”提供全部素材场景和教学录像资料，王琦老师进行文字编写和整理出版。本套教学完全来源于作者多年的实战经验总结，教学案例全部取自成功的商业效果图制作。作者针对使用3ds max制作专业室内效果图的全部流程和经验进行了详细地讲解和学习，重点学习了室内场景的建模、材质、灯光和渲染知识，使用模拟全局光照明的独特布光技术，结合后期Photoshop高级平面修饰的技巧，完成成品的室内效果图制作。

教学案例包括各种家装、公装、日景、夜景等多个常用场景。配套多媒体光盘容量巨大，提供了10张CD数十小时的珍贵教学录像，包括了7个大型制作案例的全部布光渲染过程以及多个小型后期处理技术的案例，入门案例还包括了室内建模和材质制作的教学录像。光盘还提供了30多个商业效果图场景模型，包含全部的材质贴图 and 灯光设定，部分还提供了后期PSD分层修饰图，这些宝贵的第一手资料可以极大地提高专业制作水平。教材内容全部是专业人员多年的经验积累，内含大量鲜为人知的专业效果图实战制作技巧，由专业制作人全程操作演示，非常适合培训、自学和从事专业动画创作者使用。

版号: ISBN 7-80172-299-X/TP.119

定价: 99元 (10CD和一本200页全彩手册)

## 《新火星人—3ds max6 建筑动画风暴》



本书专为建筑动画行业开发，由从业多年的建筑动画制作人编写，全面学习了3ds max制作电脑建筑动画的流程和方法，全部使用实例进行教学，内容包括室内外建筑模型的建模、材质贴图和灯光渲染、摄影机动画、飞鸟、游鱼、人物动画、喷泉、瀑布、水面、无缝地面贴图、树木植被、流动的汽车、大范围鸟瞰环景、多层渲染和网络渲染、景深、运动模糊、雾效、流动的云、三维实拍合成，后期特效、剪辑配音字幕合成、动画输出、制作DVD光盘等。其内容的全面性，几乎涵盖了建筑动画的方方面面，是一个完整的行业制作流程。

对于新技术的应用，本书学习了mentalray渲染器、Architectural建筑专用材质、Character Studio角色动画、reactor动力学、AutoCAD建模、Poser人物模型、RPC全息模型库、DeepPaint3D

无缝贴图、Forest制作人群、Illusion粒子系统制作瀑布、Photoshop绘制高精度地面贴图、SpeedTree和TreeStorm制作植被、Vray渲染汽车、MatchMover跟踪软件在实拍动态场景中加入三维建筑模型、AfterEffects和Combustion后期合成和特效制作、Premiere进行剪辑配音合成和添加字幕。配套的光盘还提供了多媒体教学录像，包括比较难掌握的建筑模型的创建、建筑材质的制作和Character Studio4制作人物角色动画等数十小时的课程内容。

版号: ISBN 7-03-012863-X

定价: 88.00元 (2CD和一本360页全彩手册)



## 《新火星人—3ds max 插件白金手册》

本套教材针对目前3ds max7所支持的全部重要插件进行了分析和案例学习,涉及电影电视特效制作、角色动画技术的高端延伸等内容。涉及的插件包括CAT四足动物角色系统、Clothreyes服装布料系统、Darwin角色系统、Poser角色系统、VS车辆模拟系统、Phoenix火焰烟雾模拟系统、Realflow流体仿真系统、Thinking Particle超级粒子系统、Xfrog植物生长系统、Powersolid超级建模系统。并且提供了高级表达式动画制作的多个案例。

配套高容量DVD教学光盘提供了超大容量的教学录像,和文字教材相辅相成,对书中大部分实例都制作了教学录像,共计数个小时。

本套教材是专门针对入门以后的初学者开发的中高级教材,通过实例掌握更深层的经验和制作技巧,内容全面,技术含量高,非常适合培训自学和从事专业动画创作使用。配套的多媒体光盘教学由作者亲自讲解,按照培训课程的方式安排,可以自由选择安排学习进度,对软件进行全面深入地学习,使用教学录像可以数十倍的提高学习效率。

本书是继《新火星人—3ds max 插件风暴I、II、III》系列后的全新插件教材,保持了前三套教材的优秀传统,选择学习的均是前三套教材没有学习过的重量级插件,个别在前三套教材中学习过的插件由于新版本的全新变化也全面进行了重新讲解。并且几乎全部的案例都提供了教学录像,录像课程来源“火星时代动画培训基地”的专业动画课程,由Discreet优秀认证讲师讲解。

定价:88元(1DVD和一本500页手册)(封面为暂定图)

## 用户注册卡

感谢您购买《新火星人—3ds max+Photoshop 室外建筑表现风暴》,请填写如下信息,沿虚线剪下此页寄回,我们将为您建立会员档案。对于火星时代的会员,将会在第一时间得到新产品的信息,并且永久享受免邮费邮寄的优惠。如果您寄回的服务卡累计达到5张,将成为火星时代的高级会员,永久享受8折优惠(免邮费),并且优先参加火星时代举办的各种学术交流活动。

姓名\_\_\_\_\_ 性别\_\_\_\_\_ 年龄\_\_\_\_\_ 职业\_\_\_\_\_

通讯地址\_\_\_\_\_ 邮编\_\_\_\_\_

电话\_\_\_\_\_ E-mail\_\_\_\_\_

购买日期\_\_\_\_\_ 购买地点\_\_\_\_\_

回函请寄:北京火星时代科技有限公司

地址:北京市海淀区长春桥路5号新起点嘉园2-1208

邮编:100089

电话:(010)82562038

传真:(010) 82562039

网址: <http://www.hxsd.com.cn>

E-mail: [support@hsxd.com.cn](mailto:support@hsxd.com.cn)